

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**A CRIATIVIDADE E A INTELIGÊNCIA  
EM CRIANÇAS MOÇAMBICANAS: CAPACIDADES  
RELACIONADAS?**

**Nurima Carvalho Ribeiro**

**MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA**

**(Secção da Psicologia da Educação e da Orientação)**

**2016**

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**A CRIATIVIDADE E A INTELIGÊNCIA  
EM CRIANÇAS MOÇAMBICANAS: CAPACIDADES  
RELACIONADAS?**

**Nurima Carvalho Ribeiro**

**Dissertação orientada pela Professora Doutora Sara Bahia**

**MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA**

**(Secção da Psicologia da Educação e da Orientação)**

**2016**

## **Agradecimentos**

Fecha-se um ciclo e abre-se outro. E como em todos os ciclos existem sempre pessoas fundamentais, que estão sempre presentes, nos bons e maus momentos, às quais pretendo expressar os meus sinceros agradecimentos:

À Professora Doutora Sara Bahia pelo valioso apoio e pela sabedoria e extrema competência com que me orientou neste trabalho.

À direção das escolas, aos professores e encarregados de educação que aceitaram colaborar, tornando possível a realização deste projeto. A todas as crianças que participaram neste estudo, por terem tornado o trabalho mais alegre e divertido e porque sem elas isto não seria possível.

Aos meus pais, pelo seu amor incondicional e pela força que sempre me transmitiram contribuindo assim para que este desafio se tornasse possível.

À minha família, em especial à minha avó, por toda a dedicação, paciência e por todos os ensinamentos ao longo destes anos.

À Malema e ao Kim pelo carinho, compreensão e apoio nos momentos difíceis.

Ao Zé pelo suporte nos bons e maus momentos e por sempre ter acreditado em mim.

À Márcia pela orientação e apoio prestado, que muito contribuíram como fonte de motivação e inspiração. Pela sua amizade verdadeira, por tudo!

A todos os meus amigos que me apoiaram e incentivaram a nunca desistir. À Rita, ao Kiko, ao Friedrich, à Luciana e à Maida, por todo o carinho, incentivo e amizade.

Ao Miguel e à Andrea pela energia positiva imprescindível para ultrapassar este desafio.

À minha filha Moa pela alegria profundamente contagiante e por dar sentido às minhas conquistas!

Muito Obrigada!

*De facto, exprimimo-nos criativamente todos os dias, no modo como nos vestimos, no nosso estilo de vida, na maneira como falamos, no que cozinhamos e em quase todas as decisões que tomamos. Na realidade, não é possível evitar ser criativo! Com o universo num constante estado de fluxo, estamos todos num constante estado de transformação.*

(Gamez, 1996)

## Resumo

Tendo em conta a sociedade em que vivemos e o mundo que nos rodeia, caracterizado por constantes mudanças, a criatividade bem como a inteligência assumem um papel preponderante para fazer face aos desafios impostos por estas rápidas e constantes mudanças. Assim, fundamentada nas teorias da inteligência que defendem a existência de uma inteligência geral (*fator g*) (Spearman, 1927) e no pressuposto de que o estudo da criatividade deve centrar-se no pensamento divergente (Torrance, 1966) a presente investigação procura analisar a relação entre o potencial criativo das crianças e a sua aptidão intelectual geral. Assim, este estudo tem como objetivos principais a avaliação da associação entre o potencial criativo, verbal e figurativo, e a inteligência geral das crianças; a identificação das diferenças entre rapazes e raparigas quanto ao potencial criativo, em função do ano de escolaridade; e a identificação da influência do nível socioeconómico no potencial criativo e na inteligência geral das crianças. A amostra é composta por 150 crianças do 3º, 4º e 5º anos, de duas escolas da cidade de Maputo, sendo uma pública e outra privada. Foram utilizadas as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (Raven, 1938) e o Teste de Pensamento Criativo de Torrance (1966). O conjunto de resultados sugere que existe uma relação positiva fraca entre o potencial criativo e a inteligência das crianças. A análise dos resultados evidenciou uma superioridade favorável às raparigas relativamente ao potencial criativo, assim como à escola com um nível socioeconómico médio alto. São discutidas as implicações dos dados, quer do ponto de vista teórico, quer para a prática psicoeducacional, que deverá promover um contexto de aprendizagem criativa, facilitador do desenvolvimento integral cognitivo e motivacional dos alunos.

Palavras-chave: criatividade, inteligência, educação, clima criativo, Moçambique

### **Abstract**

The society in which we live in and the world around us are in constant change. Thus, creativity and intelligence play a key role to meet the challenges imposed by these rapid and constant changes. This research analyzes the relationship between the creative potential of children and their general intellectual ability. The study is based on the theories of intelligence that defend the existence of a general intelligence (g factor) (Spearman, 1927) and the assumption that the study of creativity should focus on divergent thinking (Torrance, 1966). This study's main objectives are (i) to evaluate the association between the creative, verbal and figurative potential, and general intelligence of children; (ii) to identify the differences between boys and girls on the creative potential, according to the grade in which they are enrolled and; (iii) to identify the influence of socioeconomic status in the creative potential and overall intelligence of children. The sample consists of 150 children from 3rd, 4th and 5th grades in two schools in Maputo, being one public and one private. Raven's Coloured Progressive Matrices (Raven, 1938) and Torrance Tests of Creative Thinking (Torrance, 1966) were used in this study. The results suggested that there is a weak positive relationship between the creative potential and intelligence of children. The results highlighted a tendency to higher creative potential in girls as well as in the school with medium-high socioeconomic level. We discuss the implications of the data, both from the theoretical point of view and for psychoeducational practice. These should promote a context of creative learning, facilitating students' integral cognitive and motivational development.

**Keywords:** creativity, intelligence, education, creative environment, Mozambique

## Índice

Introdução .....	1
<b>Capítulo I – Criatividade e Inteligência</b> .....	5
1. Criatividade .....	5
1.1. A evolução do conceito de criatividade .....	5
1.1.1. Abordagens ao estudo da criatividade .....	6
1.2. A criatividade como um construto multidimensional .....	7
1.3. Avaliação da criatividade .....	8
1.3.1. A criatividade e as variáveis sociodemográficas .....	11
2. A Criatividade no Contexto Educativo .....	13
3. Inteligência .....	14
3.1. Abordagens no estudo da inteligência .....	14
4. A Relação entre Criatividade e Inteligência .....	18
5. Objetivos e Hipóteses de Investigação .....	22
<b>Capítulo II - Método</b> .....	25
1. Participantes .....	25
2. Instrumentos .....	26
2.1. Testes de Pensamento Criativo de Torrance .....	26
2.2. Matrizes Progressivas Coloridas de Raven .....	28
2.3. Questionários de Dados Sociodemográficos .....	29
3. Procedimento .....	29
<b>Capítulo III – Análise dos Resultados</b> .....	31
1. Distribuição dos Resultados .....	31

1.1. Matrizes Progressivas Coloridas de Raven .....	31
1.2. Teste de Pensamento Criativo de Torrance.....	31
2. Relação entre o Potencial Criativo e a Inteligência Geral .....	32
3. Diferenças Grupais no Potencial Criativo.....	33
3.1. Diferenças entre as médias pela variável sexo .....	34
3.2. Diferenças entre as médias pela variável tipo de escola .....	36
3.3. Diferenças entre as médias pela variável ano de escolaridade.....	37
4. Diferenças grupais na aptidão intelectual geral .....	38
4.1. Diferenças entre as médias pela variável tipo de escola .....	38
 <b>Conclusões</b> .....	 39
<b>Referências</b> .....	50
<b>Anexos</b> .....	62



## Introdução

Atualmente ser “*criativo*”, além de sinónimo de *ser original*, ocupa também um lugar de prestígio na nossa Sociedade. Se olharmos à nossa volta, tudo é uma constante mudança, as pessoas mudam, o mundo muda, tudo se transforma com o tempo e nada permanece igual (Seabra, 2007).

Para fazer face aos desafios impostos pelas rápidas e constantes mudanças, a criatividade assume grande importância, contribuindo não só para o desenvolvimento do indivíduo em si, como também da própria sociedade (Bensaçon, Lubart & Barbot, 2013). Dado que a criatividade possibilita a adaptação dos indivíduos a novas situações, contextos, tarefas e circunstâncias de mudança, cada pessoa torna-se um inventor flexível do seu futuro pessoal através do desenvolvimento do seu potencial criativo (Vygotsky, 1978, citado por Bahia, 2016).

Vygotsky (1988) defendia que a criatividade é uma característica inata do ser humano que precisa de ser estimulada. No entanto, o desenvolvimento e a emergência da criatividade depende das diferenças individuais e das oportunidades oferecidas pelo meio, que podem favorecer ou não a sua emergência (Bahia, 2008).

O contexto educativo, por sua vez, como um dos principais veículos para o desenvolvimento da sociedade, tem por missão o estudo e a implementação da componente da criatividade nas escolas, de modo a fomentar o seu desenvolvimento enquanto competência de excelência para dar resposta às constantes exigências numa sociedade altamente globalizada e globalizante. Porém, muito embora haja reconhecimento da criatividade como determinante para o sucesso e qualidade da aprendizagem, poucos são os esforços em prol da sua promoção no contexto escolar (Morais & Azevedo, 2011). Regra geral, os alunos são levados a resolver os problemas corretamente, mas não criativamente, uma vez que a escola insiste em olhar para o aluno ideal como aquele que se conforma e se

“enforma” (Sternberg & Lubart, 1991). Torrance (2001) defende que o maior déficit do ensino é a não promoção do pensamento criativo, cada vez mais importante tanto para o indivíduo, como para a sociedade.

A relevância da criatividade na vida quotidiana e na promoção do bem-estar pessoal torna-se uma meta educacional prioritária (Bahia, 2016), se pensarmos numa verdadeira aprendizagem, onde predomina o gosto pelo saber, o interesse e a curiosidade pela descoberta, a atenção e alegria por novas informações. Por outro lado, tal como a criatividade, a inteligência, também está fortemente relacionada com comportamentos socialmente valorizados, tais como o desempenho académico e o desenvolvimento profissional (Santos, Noronha & Sisto, 2005). Esta inclui a capacidade mental de raciocinar, resolver problemas, planejar, compreender ideias e aprender. Nos últimos anos o interesse pelo estudo da inteligência sofreu um aumento acentuado a nível educacional (Santos, Noronha & Sisto, 2005; David, Morais, Primi & Miguel, 2014).

Ao longo dos anos, estudiosos têm-se debruçado sobre a relação entre a inteligência e a criatividade, por ser do consenso geral que ambas têm impacto no potencial humano. De salientar que tanto a criatividade como a inteligência são fenómenos bastante estudados, embora até hoje exista bastante divergência quanto às suas definições.

Devido à dificuldade de se achar um consenso sobre a natureza do fenómeno criativo, a avaliação da criatividade constitui um dos maiores desafios enfrentados pelos pesquisadores nesta área (Torrance, 1988). Dentre os vários métodos de avaliação preconizados, os Testes de Pensamento Divergente mereceram uma maior atenção e foram largamente aplicados para avaliar a criatividade em diversas áreas.

No que toca à inteligência, entre os modelos mais clássicos, salienta-se o modelo de Spearman (1927) que assume que toda a atividade intelectual se exprime num único fator geral (*fator g*), responsável pelo desempenho em diversas atividades cognitivas.

Não obstante a controvérsia sobre a relação entre a criatividade e inteligência e a disparidade de opiniões e posições, parece haver uma relação entre ambas, apesar da sua natureza ainda não ter sido clarificada (Kaufman & Plucker, 2011).

É consensual entre os investigadores a importância da estimulação, desenvolvimento e avaliação da criatividade ao longo do processo educativo (Wechsler, 1998), uma vez que a criatividade promove a motivação e interesse em aprender, a autonomia e como consequência, o sucesso académico (Bahia, Veiga & Galvão, 2014). As teorias cognitivas dão ênfase ao papel dos mecanismos cognitivos como a base do pensamento criativo, sendo que as pessoas criativas além de gerarem um grande número de ideias, analisam-nas e discriminam de forma inteligente entre as melhores e as piores. Neste sentido, o presente estudo pretendeu contribuir para um melhor entendimento acerca da relação entre o potencial criativo e as capacidades cognitivas das crianças, evidenciando a importância da promoção da criatividade no contexto educativo. O estudo incidiu sobre uma amostra de crianças dos 3º, 4º e 5º anos de escolaridade do Ensino Básico, de duas escolas, uma pública e outra privada, situadas na periferia e centro da cidade de Maputo, respetivamente.

As conclusões obtidas demonstram a importância da inclusão da dimensão criativa nas agendas educacionais, através do delineamento de intervenções que promovam a mudança geral de atitude face à criatividade.

O trabalho que aqui se apresenta está dividido em três capítulos. O primeiro corresponde ao enquadramento teórico onde se pretende apresentar e analisar os modelos teóricos que sustentam a formulação dos objetivos e hipóteses deste estudo, nomeadamente no âmbito da criatividade e da inteligência, e a forma como estes construtos se relacionam. O segundo capítulo dá a conhecer a metodologia aplicada, através de uma descrição dos participantes, dos instrumentos utilizados e dos procedimentos efetuados para a concretização desta investigação, nomeadamente a elaboração do projeto e respetiva submissão à Comissão de

Deontologia da Faculdade de Psicologia, o contacto com as escolas, a recolha e a análise dos resultados. No terceiro capítulo são apresentados os resultados e as suas implicações para a prática psicoeducacional, bem como as conclusões e recomendações para investigações futuras.

## Capítulo I – Criatividade e Inteligência

### 1. Criatividade

A criatividade é considerada um construto indispensável ao desenvolvimento do ser humano e aos seus diversos contextos de vida. Face aos desafios impostos pelas rápidas mudanças com as quais nos deparamos nos dias de hoje, a criatividade assume um papel preponderante na capacidade de inovação, resolução de problemas e adoção de riscos (Oliveira, Almeida, Ferrándiz, Ferrando, Sainz & Pietro, 2009; Getzels & Csikszentmihalyi, 1976). Assim sendo, o conceito de criatividade tem sido objeto de interesse em várias áreas e alvo de muitas pesquisas e estudos. Todavia nem sempre foi percebida e valorizada da mesma forma ao longo do tempo.

#### 1.1. A evolução do conceito de criatividade

Numa primeira fase, a criatividade era entendida como uma forma de inspiração divina, relacionada com a mitologia e considerada como uma dádiva concedida a poucos mortais (Sternberg & Lubart, 1999). No decorrer do século XVI uma nova noção que perdurou durante várias décadas, equacionava a criatividade como uma forma de loucura, algo que o homem não conseguia controlar (Kneller, 1980, citado por Wechsler, 1998), opondo-se aos princípios científicos, o que explica o porquê da Psicologia e das restantes ciências terem negligenciado o estudo da criatividade durante muitos anos (Sternberg & Lubart, 1999).

A viragem foi assinalada aquando do célebre discurso de Guilford (1950), que na qualidade de presidente da *American Psychological Association* (APA), alertou os investigadores para a importância e necessidade do estudo da criatividade, devido à sua relevância para as diversas áreas do comportamento humano (Wechsler, 1996). Desde então a criatividade tem sido alvo de um crescente interesse por parte dos investigadores, como pode ser evidenciado pela quantidade de publicações sobre o tema nas últimas décadas (Isaksen &

Murdock, 1993). A partir da segunda metade do século XX diversos teóricos tentaram definir a criatividade com base em pontos de vista muito distintos, resultando em posições teóricas bastante diversas e até opostas (Sternberg & Lubart, 1999; Candeias, 2008).

### ***1.1.1. Abordagens ao estudo da criatividade***

Inicialmente, surgiram abordagens mais pragmáticas com enfoque no processo do seu desenvolvimento em prol da sua conceptualização. Em 1950, Guilford fez emergir a abordagem psicométrica motivando os estudos científicos, por forma a tornar a criatividade como um construto passível de ser medido. A abordagem associava a criatividade a teorias de personalidade, focando-se no desenvolvimento de instrumentos psicométricos que possibilitassem a identificação dos “talentos criativos excepcionais” (Bahia & Nogueira, 2005).

A partir dos anos 70, influenciado pela Psicologia Cognitiva, o estudo da criatividade passou a centrar-se nos processos mentais subjacentes às competências excepcionais, à capacidade de resolução de problemas e ao processo de tomada de decisão (Sternberg, 2003).

Posteriormente, foi desenvolvida a abordagem sociocultural, que salienta a relação dialética entre os processos sociais e os individuais (Correia, 2015).

Os representantes da Psicologia Humanista foram os responsáveis pela abordagem que definiu a criatividade como uma tendência mobilizadora de autorrealização (Alencar, 2001). Segundo Carl Rogers (citado por Nunes, 2011) o processo criativo consiste na emergência de um produto relacional novo, resultante da unicidade do indivíduo, bem como de materiais, eventos, pessoas ou circunstâncias da sua vida.

Progressivamente emergiram modelos mais integrativos e sistémicos que caracterizam uma abordagem multidimensional centrada nos aspetos da personalidade, variáveis motivacionais e variáveis socioculturais. Amabile (1996) propôs um modelo

multidimensional da criatividade que explica a influência dos fatores motivacionais, cognitivos, sociais e de personalidade. Assim, o potencial criativo pode ser entendido como a convergência de uma série de fatores, pelo que a criatividade deve ser estudada à luz da confluência das diversas abordagens supramencionadas.

### **1.2. A criatividade como um construto multidimensional**

Como já referido a criatividade é um construto complexo que pode ser melhor compreendido de forma multidimensional, dado que estão nela subjacentes aspetos cognitivos, traços de personalidade, assim como variáveis ambientais (Runco, 1999; Wechsler, 2004). Além de ser considerado um construto multidimensional, as várias concepções de criatividade são filtradas pela cultura, tempo, exigências, valores, sistemas de crenças, entre outros fatores, o que determina numa multiplicidade de definições, que mudam consoante o tempo e o espaço (Cosme, 2012).

Em 1990, aquando da *International Creativity Conference*, realizada na Universidade de Buffalo, procurou-se reunir maior consenso em torno de uma definição mais abrangente de criatividade que remetesse para a sua natureza multidimensional e que envolvesse elementos de natureza cognitiva, afetiva, social e processos inconscientes (Wechsler, 1993; Nakano & Wechsler, 2006).

Muito embora a criatividade continue a ser um construto de difícil operacionalização, existe algum acordo em considerar a importância das dimensões de personalidade na criatividade, tais como uma mente aberta, a novidade, a tolerância à ambiguidade e algumas funções cognitivas, como a fluência de ideias e a flexibilidade de pensamento (Cosme, 2012). O aspeto comum a todas as definições da criatividade assenta no surgimento de um produto novo, considerado satisfatório ou apropriado por um número considerável de pessoas (Alencar, 2001).

A Teoria do Investimento Criativo, desenvolvida por Sternberg e Lubart (1996), defende a ideia de que os indivíduos criativos têm a capacidade de ver o potencial de uma ideia *a priori* subvalorizada. Segundo alguns autores (e.g. Sternberg & Lubart, 1996, Barbot, Besançon & Lubart, 2015) para que a criatividade possa emergir é necessária a confluência de seis recursos interrelacionados: (i) a inteligência; (ii) o conhecimento; (iii) os estilos cognitivos; (iv) a personalidade; (v) a motivação; e (vi) o contexto.

Os recursos exigidos dependem de cada tarefa criativa, tendo em conta as suas exigências específicas (Barbot, Besançon & Lubart, 2015). Na sua maioria, os indivíduos têm um conjunto limitado de recursos, restringindo a criatividade a um domínio específico, ou seja, a mesma pessoa não evidencia o mesmo grau de sucesso em diferentes tarefas criativas.

Face às inúmeras facetas do fenómeno criativo e à grande diversidade de formas de expressão criativa, podemos questionar a possibilidade de medir um construto com tamanha amplitude.

### **1.3. Avaliação da criatividade**

A avaliação da criatividade constitui um dos maiores desafios enfrentados pelos pesquisadores (Torrance, 1988), devido à dificuldade de se encontrar um consenso sobre a natureza deste fenómeno, por um lado definido como um processo cognitivo, por outro como uma característica de personalidade, ou ainda pela qualidade do produto realizado, determinado pela sua relevância ou impacto na sociedade (Parkhurst, 1999, citado por Wechsler, 2004).

Tendo em conta que a avaliação da criatividade é um dos aspetos mais importantes no campo da educação (Plucker & Makel, 2010), para se promover a criatividade nas escolas é necessário verificar o sucesso de uma intervenção nesta área, através de formas de avaliação válidas e fidedignas. Neste sentido, a avaliação do potencial criativo em ambientes



educacionais centra-se em três grandes objetivos (Barbot, Bensançon & Lubart, 2015): (i) identificação do potencial das crianças, tendo em vista uma melhor e mais apropriada orientação; (ii) identificação do nível médio de potencial criativo de um grupo de alunos, de modo a comparar grupos e a medir o efeito dos programas de estimulação da criatividade; e (iii) monitorização da mudança de potencial criativo dentro do desenvolvimento natural ou como resposta a um programa de intervenção nesta área.

De acordo com a taxonomia usada por Hocevar e Bachelor (1989), podem-se distinguir oito categorias de classificação dos métodos de avaliação da criatividade, a saber: (i) testes de pensamento divergente; (ii) inventários de atitudes e interesses; (iii) inventários de personalidade; (iv) inventários biográficos; (v) avaliações dos professores, pares e supervisores; (vi) autoavaliações; (vii) estudos de indivíduos eminentes; e, (viii) avaliação dos produtos criativos.

A avaliação da criatividade através dos testes de pensamento divergente teve no seu maior expoente a contribuição de Guilford (1950, citado por Wechsler, 2004), através da sua comunicação à APA, na qual não só propunha que a criatividade fosse avaliada através de uma abordagem psicométrica, com recurso a testes de papel e lápis, como também que o pensamento divergente fizesse parte de um modelo teórico da estrutura de pensamento, composto por 120 habilidades, tendo como componentes principais as capacidades distintas de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração.

É importante distinguir o pensamento convergente do pensamento divergente, uma vez que ambos aparecem associados à cognição criativa (Crompton, 2006). O primeiro refere-se ao modo analítico e avaliativo do pensamento e relaciona-se com a descoberta de relações entre diferente informação, representando a capacidade de um indivíduo se focar de forma imediata na melhor solução para um problema (Runco, 2004). Já o pensamento divergente refere-se à

habilidade para gerar múltiplas associações a uma ideia, de forma aleatória e não organizada (Friedman & Forster, 2000).

Os Testes de Pensamento Criativo de Torrance (1966), têm sido os mais conhecidos e citados na literatura internacional para avaliar a criatividade em diversas áreas (Torrance, 1996; Puccio & Murdock, 1999; Wechsler, 2004). Estes testes são os mais utilizados na avaliação da criatividade, visto avaliarem o potencial criativo, incluindo aspetos quantitativos e qualitativos do pensamento divergente, isto é, a capacidade do indivíduo de produzir várias ideias alternativas, diferentes e originais face a um problema específico (Nogueira & Bahia, 2009).

O Teste de Pensamento Criativo de Torrance (TTCT) foi desenvolvido por Torrance em 1958, tem como base os critérios desenvolvidos previamente por Guilford, nomeadamente: a fluência, a flexibilidade, a originalidade e a elaboração (Torrance, 1966). Assim, a avaliação da criatividade baseia-se na “quantidade” de respostas relevantes produzidas pelo sujeito (fluência); no número de formas diferentes de pensar (flexibilidade); na “unicidade”, isto é, a infrequência estatística das respostas (originalidade); e, no detalhe e especificidade incorporados na resposta (elaboração). A partir dos anos 80, Torrance demonstrou-se insatisfeito com a pouca amplitude dos conceitos utilizados nos seus testes, pois reduziam a criatividade apenas ao pensamento divergente (Wechsler, 1998, 2007). Assim, propôs e realizou alguma investigação (e.g. Torrance, 1988) sobre outros indicadores que permitissem avaliar não só os aspetos cognitivos como também os emocionais, indicadores de criatividade (Bahia, 2007).

Segundo Bahia (2007, p.93) o TTCT “é a medida de criatividade mais divulgada, difundida, adaptada, aferida, utilizada e estudada em todo o mundo, com mais de 2000 investigações publicadas e com estudos de validação mais consistentes”. No entanto, dada a natureza complexa da criatividade, seria irrealista pensar que um só teste consegue avaliar a

criatividade e portanto é importante ter consciência que o TTCT é um entre outros indicadores de criatividade (Bahia, 2007).

### ***1.3.1. A criatividade e as variáveis sociodemográficas***

O TTCT permite investigar diversos aspetos relacionados com a criatividade ao longo do tempo e tanto as diferenças de género, como as de ano de escolaridade no potencial criativo tem despertado o interesse de alguns teóricos (e.g. Torrance & Allioti, 1969; Baer & Kaufmann, 2008; Kim, 2011).

No que diz respeito ao ano de escolaridade das crianças, há diferenças significativas a nível do desenvolvimento da criatividade (Torrance, 1969). Segundo Gardner (1982) durante o pré-escolar as crianças são naturalmente criativas, não havendo nem avaliação, nem censura por parte das próprias crianças, ou dos outros, o que possibilita a valorização e expressão de todas as ideias que são pensadas (Nakano, 2012). Gardner (1982) refere que ao ingressarem no 1º ciclo do Ensino Básico, as crianças deparam-se com um ambiente totalmente diferente, cheio de regras e formas de estar padronizadas, o que leva a um declínio da criatividade. O mesmo autor defende ainda que durante a pré-adolescência evidencia-se um novo aumento da criatividade (entre o 5º e o 8 anos) que se prolonga até à idade adulta. Torrance (1969) ilustrou o desenvolvimento criativo com recurso a um gráfico ilustrativo, no qual se verifica que: entre os 5 anos e o final do 3º ano de escolaridade o potencial criativo aumenta significativamente; aos 9 anos, ou seja, no final do 4º ano há um declínio bastante acentuado do pensamento criativo. Estudos recentes têm corroborado as constatações defendidas por Torrance (e.g. Nakano, 2012; Bensaçon, Lubart & Barbot, 2013).

Relativamente às evidências empíricas acerca das diferenças de género no potencial criativo, não existe uma conclusão unânime dos resultados dos testes de criatividade. Torrance e Allioti (1969) constataram que, de um modo geral, não se encontram diferenças

de género significativas até ao 4º ano de escolaridade. Estudos atuais corroboram esta ideia (e.g. Nakano, 2012). Segundo Torrance e Allioti (1969) depois do 4º ano de escolaridade as raparigas tendem a atingir resultados mais elevados nos testes de criatividade verbais e na elaboração dos testes figurativos. No entanto, Baer e Kaufmann (2008) reviram grande parte dos estudos recentes acerca do tópico em questão e concluíram que apesar de existir um maior número de investigações que apontam para os resultados de criatividade superiores nas raparigas, existem também investigações que defendem a superioridade dos rapazes em termos de criatividade, e outros ainda que evidenciam a não existência de diferenças de género significativas.

Torrance e Allioti (1969) referem a importância de se considerar as variáveis biológicas e socioculturais nos estudos das diferenças de género no desenvolvimento da criatividade. Contrariamente aos resultados encontrados por Torrance nos Estados Unidos da América, dois estudos realizados na Índia, verificaram que os rapazes obtiveram melhores resultados que as raparigas, quer nos testes verbais quer nos figurativos (Torrance e Allioti, 1969). Tal facto poderá ser explicado pela maior ênfase que a cultura indiana coloca na superioridade masculina. No entanto, quer no contexto indiano, quer no americano, as diferenças de género não são significativas até ao 4º ano, o que demonstra a ausência de diferenças de género até aos 10/11 anos, sendo nesta idade que as crianças começam a identificar-se com os papéis sociais de género.

Para além destas variáveis, alguns estudos têm também procurado analisar a influência do nível socioeconómico na criatividade e na sua relação com outras variáveis (Nakano, 2012). Aranha (1997) verificou que o nível sócio económico influencia a criatividade, apontando para um desempenho superior obtido pelas crianças de nível socioeconómico mais alto.

## **2. A Criatividade no Contexto Educativo**

Ao pensarmos numa verdadeira aprendizagem, em que predomina o gosto pelo saber, o interesse e a curiosidade pela descoberta, a atenção e alegria pelas novas informações, referimo-nos a uma aprendizagem criativa (Wechsler, 2002). Infelizmente o tipo de ensino encontrado nas escolas, valoriza, cada vez mais, a repetição e o pensamento convergente, tornando assim a aprendizagem monótona, enfadonha e cheia de regras. O apelo ao conformismo, a competição, a comparação, a falta de espaço e de tempo para o emergir da curiosidade são os maiores entraves à criatividade, muitas vezes impostos pelas escolas. Bruner, em 1962 alertava para a obrigação das escolas em encorajar a criatividade dos alunos preparando-os para o futuro cada vez mais incerto.

Já em 1950, Guilford realçava a importância de uma prática educacional moderna que estimulasse o desenvolvimento da criatividade nas crianças. Posteriormente, Torrance (1970) criticou a escola tradicional por não estimular as crianças a pensarem em várias possibilidades de resposta, direcionando-as apenas para uma resposta correta.

Os ambientes educacionais que estimulam a criatividade dos seus alunos têm um impacto positivo na motivação, interesse e entusiasmo escolar, concentração e atenção, e no rendimento escolar, bem como no desenvolvimento de competências sociais e emocionais. Bahia, Veiga e Galvão (2014) concluíram que, regra geral, as crianças que percebem a escola como um local onde as suas ideias são valorizadas, tendem a ser mais interessadas e motivadas. Para além das variáveis cognitivas, os estudos têm evidenciado o papel das dimensões motivacionais na aprendizagem e no desempenho escolar das crianças (Miranda & Almeida, 2011). Neste sentido, a motivação é uma das variáveis mais relevantes para a explicação das diferenças individuais ao nível da aprendizagem e rendimento escolar.

Segundo Bahia, Veiga e Galvão (2014) a criatividade promove a motivação e interesse na aprendizagem, a autonomia e como consequência o sucesso acadêmico. Assim, a relação entre a criatividade e a inteligência é um tema bastante relevante para a investigação.

### **3. Inteligência**

O estudo da inteligência remonta à Antiguidade Clássica, com a tentativa de Platão de interpretar as variações intelectuais (Platão, 1993, citado por Bahia & Oliveira, 2013). Porém, foi Galton (Kaufman, 1990), que, dois milénios depois, levou a cabo trabalhos considerados percursos no domínio da avaliação da inteligência.

Segundo Sternberg (2000) o estudo mais famoso relativo à definição de inteligência foi realizado pela *Journal of Educational Psychology* (*Intelligence and its measurements*, 1921), onde um conjunto de especialistas chegou ao consenso de que a inteligência compreende a capacidade de adaptação ao meio ambiente, a capacidade para aprender, os processos mentais básicos e o pensamento de ordem superior, como o raciocínio abstrato, a resolução de problemas e a tomada de decisão. No encontro de 1986 a inteligência aparece relacionada com a metacognição, com os processos executivos, com a interação entre o conhecimento e os processos mentais e ainda com o contexto cultural (Sternberg, 2000).

Atualmente, existem diversas abordagens em torno deste fenómeno, desde as que enfatizam a inteligência enquanto capacidade única e global até às que associam este conceito a múltiplos fatores.

#### **3.1. Abordagens no estudo da inteligência**

A abordagem psicométrica é das perspetivas mais antigas no estudo da inteligência e a que originou a avaliação deste construto (Sternberg, 2005). Esta concebe a inteligência em termos quantitativos e de conteúdo, colocando ênfase nas aptidões ou traços internos da mente,

centrando-se no estudo das diferenças individuais, nas capacidades cognitivas e no desenvolvimento de testes que permitem medir os fatores internos responsáveis por essas diferenças. Esta abordagem abrange vários modelos teóricos, que se caracterizam por assumir a inteligência como (Almeida, Guisande & Ferreira, 2009): (i) uma capacidade ou aptidão mental, passível de se transformar num potencial díspar, mas congruente de funções mentais (*Coefficiente de inteligência*); (ii) uma capacidade geral de aprender significados e de estabelecer e aplicar conexões em várias situações de desempenho (*factor g*) – inteligência geral; e, (iii) um conjunto de diversas aptidões ou funções cognitivas distintas, correlacionadas e interdependentes ou autónomas.

As teorias compósitas da inteligência marcam o início do estudo deste fenómeno, assumindo-o como um conjunto de funções mentais que atuam na adaptação e resolução de problemas, ligada assim à aprendizagem e realização do sujeito (Almeida, Guisande & Ferreira, 2009). Binet foi um dos principais autores que defendia esta conceção de inteligência, afirmando que o sujeito mostra-se inteligente quando compreende, avalia e resolve um dado problema (Cosme, 2012).

Posteriormente, surgiu uma abordagem fatorial da inteligência que explicava as diferenças inter-individuais através de dimensões internas que estruturam a inteligência (Lemos, 2007, citado por Cosme, 2012). Entre os modelos mais clássicos de inteligência está o de Spearman (1927) que assume que toda a atividade intelectual se exprime num único fator geral (*fator g*) e o de Thurstone (1938), que propõe que a mente humana é constituída por um conjunto de aptidões primárias, consideradas independentes entre si.

Segundo Spearman (1927) a inteligência pode ser perspectivada como uma capacidade geral básica responsável pelo desempenho em diversas atividades cognitivas. O autor defende que a inteligência se traduz pela “*energia mental*” subjacente a desempenhos específicos (*fator g*), existindo capacidades específicas a determinadas tarefas (*fatores s*) (Bahia &

Oliveira, 2013). O fator geral deriva de energia mental, maioritariamente inata e, por sua vez, os fatores específicos dependem das aprendizagens adquiridas, bem como da ativação do *fator g* (Guisande & Ferreira, 2009, citado por Cosme, 2012).

A fim de se avaliar a inteligência geral, Spearman sugere instrumentos que evitem conteúdos alusivos a conhecimentos e experiências escolares ou que englobem funções cognitivas específicas, tais como a memória e a percepção, priorizando os testes que avaliam relações abstratas e o raciocínio indutivo e dedutivo. A ideia de uma capacidade intelectual geral culminou na concepção de instrumentos de medida de inteligência, como as Matrizes Progressivas de Raven (MPR), em 1938 (Almeida, Guisande & Ferreira, 2009).

Como resposta a Spearman, Thurstone (1938) defende uma perspectiva multifatorial da inteligência. Segundo o autor, o comportamento inteligente não resulta de um fator geral mas sim de um conjunto de habilidades mentais primárias, ou seja, de sete fatores independentes entre si, a saber: (i) compreensão verbal, (ii) fluência verbal, (iii) aptidão numérica, (iv) aptidão espacial, (v) raciocínio, (vi) velocidade perceptiva, e (vii) memória (Bahia & Oliveira, 2013).

Cattell (1941, 1971) desenvolveu um modelo integrado denominado Gf-Gc segundo o qual a inteligência poderia ser entendida de acordo com duas dimensões: a inteligência fluída, que se refere à capacidade de raciocínio próxima do *g* de Spearman, e a inteligência cristalizada correspondente ao conhecimento adquirido no ambiente. Posteriormente, Carroll (1993), desenvolveu a Teoria dos Três Extratos, que faz a distinção entre as aptidões concretas, amplas e gerais. No terceiro extrato está o *fator g*, no segundo as aptidões amplas e no primeiro as aptidões específicas (Primi, 2002). O modelo *Cattel-Horn-Cattel* (Teoria CHC) desenvolvido por McGrew e Flanagan (1998, citado por Souza & Wechsler, 2013) integra as teorias supramencionadas. Esta teoria enfatiza uma visão hierárquica multidimensional da inteligência, porquanto reconhece a existência de um fator geral.



Contudo realça as capacidades abrangentes (Primi, 2003), estabelecendo, assim, dez fatores do funcionamento cognitivo: inteligência fluida, conhecimento quantitativo, inteligência cristalizada, leitura e escrita, memória a curto prazo, processamento visual, processamento auditivo, memória a longo prazo, velocidade de processamento e rapidez de decisão (Carrol, 1997, citado por Primi, 2003).

Ao longo do estudo da inteligência foram emergindo outras teorias mais abrangentes, como resultado das diversas críticas à abordagem psicométrica, nomeadamente: à concepção restritiva da inteligência e da cognição, dando pouca atenção aos processos cognitivos; à desvalorização dos conteúdos, das situações ou problemas do dia-a-dia a resolver; e à pouca atenção dada às capacidades sociais e interpessoais e aos talentos em diversas áreas do desempenho (Almeida, Guisande & Ferreira, 2009). Surgem, assim, as abordagens processuais que integram não só os conhecimentos e competências em áreas específicas de realização, a criatividade, as emoções e a flexibilidade cognitiva, como também pelo papel preponderante que desempenham para compreender a realização do indivíduo nos vários contextos (Almeida, Guisande & Ferreira, 2009). Esta abordagem procura clarificar a forma como a inteligência funciona, e analisa os processos ativos que constituem o comportamento inteligente. Dentro desta abordagem salientam-se duas descrições teóricas – a Teoria das Inteligências Múltiplas (Gardner, 1983) e a Teoria Triárquica da Inteligência (Sternberg, 1985).

Gardner (1983) procurou corrigir alguns dos erros cometidos nas teorias anteriores, desenvolvendo a Teoria das Inteligências Múltiplas (TIM) que aponta para o conceito de inteligências, resultantes da interação entre potenciais biológicos e as oportunidades de aprendizagem presentes num determinado contexto (Kornhaber, Krechevsky & Gardner, 1990, citado por Cosme, 2012). Gardner (2000) propõe uma abordagem multidimensional da inteligência, colocando tónica em “*Como se é inteligente*” e não no “*Quão inteligente se é*”.

Esta teoria define a inteligência como a capacidade para resolver problemas, ou criar produtos, valorizados num determinado contexto cultural. Partindo da premissa que existem diversas inteligências, independentes entre si mas interativas, Gardner (1983) define, primeiramente, sete inteligências: musical, corporal-cinestésica, lógico-matemática, linguística, espacial, interpessoal e intrapessoal. Recentemente, Gardner (2000) propôs uma oitava inteligência, a naturalista, afirmando que a lista não é definitiva. No entanto, segundo Brody (1992, citado por Bahia & Oliveira, 2013) a lista de Gardner é arbitrária e omite o conceito de *fator g*.

Sternberg (1994) desenvolveu a Teoria Triárquica da Inteligência, que enfatiza a inteligência como um processo. Este modelo propõe três sub-teorias da inteligência: (i) a componencial, que relaciona a inteligência com o domínio cognitivo e com o meio interno do indivíduo, referindo-se a “*como*” se produz o comportamento inteligente; (ii) a experiencial, referente à capacidade para resolver problemas novos e à utilização de processos cognitivos em função de situações específicas, que remete para a questão de “*quando*” o comportamento é ou não inteligente; e (iii) a contextual, que se refere às habilidades práticas e sociais necessárias para se lidar com as experiências do quotidiano, procurando responder à questão “*que*” comportamentos são considerados inteligentes num dado contexto (Bahia & Oliveira, 2013). Estas três subteorias estão interligadas e diferenciam e combinam formas de inteligência analítica, criativa e prática, sendo que Sternberg (2005) defende que o equilíbrio das mesmas possibilita a inteligência de sucesso. Nas concepções mais recentes de inteligência, salienta-se a crescente importância que a criatividade assume neste domínio.

#### **4. A Relação entre Criatividade e Inteligência**

A relação entre criatividade e inteligência é considerada como um tema polémico na literatura especializada (Bahia, 2016). Porém, esta relação é ainda inconclusiva, não existindo

ainda um consenso sobre a questão, de forma que é comum verificar a existência de alguns modelos explicativos muitas vezes contraditórios.

Na atualidade, existem duas posições no que toca às relações entre a criatividade e a inteligência. A primeira defende que a criatividade tem uma estreita relação com a inteligência, a tal ponto que Burt e Vernon, afirmam que para se poder realizar uma obra criativa é necessário dispor de um nível intelectual elevado (Seabra, 2007). A segunda posição, assume a criatividade e a inteligência como aptidões independentes. Posteriormente, surgiu uma nova fundamentação que se centra na Teoria do Limiar, que defende a ideia de que essa relação pode não ser linear, estando relacionada a partir de um certo nível de inteligência, em que é necessário um nível moderado de inteligência para a emergência da criatividade (Bahia, 2016).

Relativamente à corrente, que defende a existência de uma relação entre a criatividade e a inteligência, um modelo explicativo baseia-se nos estudos de Binet e segue a definição de um *fator g* de inteligência que envolve basicamente a capacidade de conceituar e explorar facilmente abstrações, sendo a criatividade entendida como a capacidade de reconhecer ideias novas e originais, bem como a sua exploração (Nogueira & Pereira, 2008). Deste modo, uma realização criadora requer tanto a inteligência como a criatividade (Nakano, 2012). Segundo Sternberg (2001) as pessoas criativas não só geram um grande número de ideias, como também as analisam, de forma a discriminar (com inteligência) entre a melhor e a pior. Assim, a inteligência seria um pré-requisito da criatividade. Kneller (1971, citado por Nakano, 2012) afirmou que a correlação entre a inteligência e a criatividade é alta sem, no entanto, ser absoluta, sendo necessário um QI elevado para que a criatividade seja alta. Neste sentido, segundo este modelo, uma pessoa inteligente, mas não criativa, seria capaz de demonstrar uma grande capacidade para o pensamento abstrato, todavia produziria poucas ideias originais. Por outro lado, uma pessoa criativa, mas sem uma inteligência alta, teria

difficuldade em manter, durante um período prolongado, o pensamento abstrato, sendo assim incapaz de desenvolver plenamente a sua elaboração mental. Deste modo, segundo o presente modelo, é crucial a presença de ambos os construtos (Nakano, 2012), dado que as pessoas são criativas em virtude da combinação dos atributos de personalidade, da inteligência e dos estilos cognitivos (Sternberg, 1988).

Os autores que defendem a segunda posição, segundo a qual a criatividade e a inteligência são construtos independentes, afirmam que uma pessoa dotada de uma inteligência superior pode ou não, ser criativa (Kim, Cramond & Bandalos, 2006). Segundo este modelo, o QI por si só não é o único fator que determina o talento criativo, uma vez que a criatividade é vista como um fenómeno distinto da inteligência (Nakano, 2012). Estudos como o de Getzels, Jackson e Torrance evidenciam que os testes de inteligência e criatividade revelam uma correlação muito baixa (Nakano, 2012). Torrance (1962, citado por Gonçalves & Fleith, 2011) constatou que um alto nível de inteligência não é sinónimo de um alto nível de criatividade e vice-versa. Boden (1999) defende que a inteligência não é condição suficiente para uma criatividade alta. Vários outros estudos têm corroborado com esta ideia (Wechsler e Richmond, 1984; Russo, 2004; Nogueira & Pereira, 2008).

A terceira posição parte do pressuposto de que a inteligência e a criatividade estariam relacionadas a partir de um determinado nível de inteligência, segundo a qual seria necessário um nível mínimo de inteligência para a ocorrência da criatividade (Seabra, 2007). Diversos autores têm estimado um nível mínimo com um valor de QI em torno de 120, para as pessoas criativas (Kneller, 1971; Eysenck, 1999; Lubart, 2007). Neste sentido, para se ter um nível elevado de criatividade torna-se necessário apresentar pelo menos um certo nível de inteligência e ainda outros componentes como determinados traços de personalidade (Lubart, 2007) relacionados com o questionamento, a curiosidade e o inconformismo. Torna-se,

assim, possível compreender o motivo pelo qual tantas pessoas com um QI elevado ou sobredotadas não são particularmente criativas (Shaffer, 2005).

Pelo exposto, verifica-se que apesar da controvérsia ainda existente sobre a natureza da relação entre os dois fenômenos em estudo, vários modelos incluem a criatividade como uma dimensão da inteligência e com ela relacionada. Sternberg e O'Hara (2000) sintetizam os vários modelos que surgiram em torno desta temática, referindo cinco possíveis abordagens acerca da relação entre a criatividade e a inteligência: (i) a criatividade como uma dimensão da inteligência; (ii) a inteligência como um subconjunto da criatividade; (iii) a criatividade e a inteligência como dois construtos distintos e independentes; (iv) a criatividade e a inteligência como sinónimos, ou seja, como conjuntos coincidentes; e (v) a criatividade e a inteligência como dimensões que, não obstante distintas, se relacionam (Fleith, 2006; Mendonça, 2003; Gonçalves & Fleith, 2011).

Os estudos realizados divergem não só nos resultados encontrados, como também nos diferentes domínios e instrumentos de avaliação utilizados, quer ao nível da criatividade, quer ao nível da inteligência, como refere Nakano (2012), os resultados contraditórios podem ser explicados pela heterogeneidade de medidas utilizadas e o tipo de população estudada. Pode-se, assim, inferir que a inteligência parece predizer o desempenho criativo, sendo que as investigações levadas a cabo têm demonstrado que a inteligência é uma condição importante para a criatividade, não obstante o tipo de relação estar condicionado pelo nível de inteligência e do critério indicador de criatividade (Bahia, 2016).

Segundo Bahia (2011) os principais modelos teóricos relativos à sobredotação assumem que a mesma é composta por diversas facetas, tais como a criatividade e a inteligência. Atualmente, a *Teoria dos Três Anéis de Renzulli* (1978) é uma das mais relevantes. Segundo a mesma, a sobredotação não é mais que o resultado da interação de três esferas que necessitam de estar presentes para ela se manifestar, no entanto, nenhuma delas, por si só, é

suficiente para a sua expressão (Bahia, 2016). A primeira, diz respeito às capacidades gerais ou específicas acima da média, como a presença de uma aptidão geral ou de aptidões específicas consideradas dentro de um contexto cultural ou situacional. Reis e Renzulli (2004) definem como indicadores da capacidade intelectual geral um elevado nível de pensamento abstrato, capacidade de adaptação a situações novas e de recuperação rápida e precisa de informação; como indicadores de aptidões específicas, referem a capacidade de aplicar a inteligência geral a conteúdos específicos, à percepção de informação importante e à aquisição de conhecimentos e estratégias que possibilitem a resolução de problemas. A segunda esfera prende-se com a motivação intrínseca, ou seja, com o envolvimento na tarefa. E, por último, a terceira esfera correspondente à criatividade que é vista como um pensamento independente e produtivo, sinónimo de fluência, flexibilidade e originalidade de pensamentos, curiosidade, disponibilidade para assumir riscos, abertura a novas experiências e ainda a sensibilidade estética (Renzulli, 1978).

Estas constatações remetem-nos para a importância de uma reflexão sobre o tema e a procura de respostas que determinem a existência ou não, de uma relação entre estes dois fenómenos.

## **5. Objetivos e Hipóteses de Investigação**

Existindo consenso entre os investigadores sobre a importância da estimulação, desenvolvimento e avaliação da criatividade ao longo do processo educativo (Wechsler, 1998) e atendendo a que a criatividade promove a motivação e o interesse em aprender e, como consequência, o sucesso académico (Bahia, Veiga & Galvão, 2014), a relação entre a criatividade e a inteligência constitui um tema de grande relevância para a investigação, uma vez que favorece o desempenho escolar.

Diante das várias questões que ainda persistem na literatura acerca da relação entre estes dois construtos, bem como sobre a possibilidade de generalização para outras populações, e uma vez que em Moçambique, não existem estudos realizados com a população moçambicana, o presente estudo procurou analisar a relação entre a criatividade e a inteligência em crianças moçambicanas, tendo como base o modelo de Spearman (1927) que defende a existência de uma inteligência geral. Partindo também da premissa de que a avaliação da criatividade deve centrar-se numa dimensão fundamental – o pensamento divergente (Torrance, 1966) - o estudo procurou avaliar a relação entre o potencial criativo relativamente às variáveis da fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração, tanto verbais como figurativas, e a inteligência geral, de crianças do 3º, 4º e 5º anos de escolaridade, de duas escolas moçambicanas, uma pública e outra privada.

Muito embora na maior parte dos estudos não tenham sido encontradas diferenças significativas relativamente ao potencial criativo segundo o género (Bensaçon, Lubart & Nakano, 2013; Nakano, 2012; Torrance & Allioti, 1969), não existe uma conclusão unânime dos resultados de testes de criatividade. Várias investigações demonstraram que essas diferenças não são significativas apenas até ao 4º ano de escolaridade (Torrance & Allioti, 1969; Nakano, 2012), altura a partir da qual as raparigas demonstram alguma superioridade relativamente ao potencial criativo, comparativamente aos rapazes (Torrance & Allioti, 1969). Deste modo, serão avaliadas as diferenças entre rapazes e raparigas nas variáveis em estudo. No mesmo sentido do objetivo anterior, e tendo como base os estudos que defendem a existência de faixas etárias em que o potencial criativo sofre declínios, de ressaltar os 9 anos de idade (Nakano, 2012; Bensaçon, Lubart & Barbot, 2013), pelo que se analisam as diferenças do potencial criativo, tendo em conta a idade das crianças. Tendo como referência os estudos de Nakano (2012) e Aranha (1997), procurou-se ainda analisar a influência do nível socioeconómico na inteligência e criatividade.

Com base nos objetivos referidos e no estado da literatura atual sobre a relação entre a criatividade e a inteligência, colocam-se as seguintes hipóteses de investigação:

1. Existe uma associação entre o potencial criativo, verbal e figurativo, e a inteligência geral expressa pelas crianças.
  - a. As crianças com um potencial criativo elevado, quer verbal, quer figurativo evidenciam uma aptidão intelectual geral elevada.
2. O ano de escolaridade modera a relação entre o potencial criativo e o género das crianças.
  - a. Não existem diferenças significativas relativamente ao potencial criativo em relação ao género até ao 4º ano.
  - b. As raparigas, no 5º ano, tendem a evidenciar resultados mais elevados nos testes de criatividade.
3. Existem diferenças entre os alunos da escola pública e privada no que respeita ao potencial criativo e à aptidão intelectual.
4. Existem diferenças entre os alunos dos vários anos de escolaridade relativamente ao potencial criativo.
  - a. Haverá um declínio do potencial criativo no 4º ano de escolaridade.
  - b. Haverá um desenvolvimento do potencial criativo no 3º e 5º anos de escolaridade.



## **Capítulo II - Método**

### **1. Participantes**

Participaram neste estudo 150 crianças (46,3% do sexo masculino) do 1º ciclo do ensino básico (3º, 4º e 5º anos de escolaridade), com idades compreendidas entre os 7 e os 12 anos (mediana 9). Os participantes são alunos de duas escolas da cidade de Maputo, pertencendo 50% a uma escola privada situada no centro da cidade, e os restantes 50% a uma escola pública, situada na zona periférica. Procurou-se, desta forma, assegurar que a amostra, embora de conveniência, fosse heterogénea no que se refere ao tipo de escola, que traduz diferenças a nível socioeconómico e cultural. O sistema geral de ensino está dividido em Ensino Primário e Secundário, sendo o primeiro composto por sete anos de escolaridade. O Ensino Secundário é constituído por cinco anos de escolaridade (Unicef, 2010). Na presente investigação trabalhou-se com crianças do Ensino Primário, 3º a 5º ano de escolaridade, numa escola pública e numa privada. De referir que as diferenças entre o ensino público e o ensino privado são extremas. Nas escolas públicas o nível socioeconómico das crianças é baixo, verificando-se também grande dificuldade de disponibilização de material didático; excesso de alunos por turmas (em média 75 alunos); horários reduzidos (aproximadamente 3 horas diárias) devido à escassez de salas de aula; e, condições físicas precárias (e.g. aulas ao relento e no chão). Outro aspeto a referir é a língua oficial adotada ser o Português e estas crianças comunicarem-se, essencialmente, numa língua local (Unicef, 2010). Por sua vez, no ensino privado as crianças pertencem a um nível socioeconómico médio alto, onde as dificuldades atrás referidas não se verificam. Nestas escolas o ensino é pago; o número de alunos por turma é em média de 25 crianças; com horários mais estendidos (de 6 horas diárias) e com atividades extracurriculares (e.g. música, desporto).

## **2. Instrumentos**

### **2.1. Testes de Pensamento Criativo de Torrance**

Tendo em conta que a Bateria de Testes de Pensamento Criativo de Torrance (TTCT) é considerada a medida de criatividade mais utilizada e estudada em todo o mundo e a mais adequada ao contexto educativo (Cramond, Morgan, Torrance & Zuo, 1999; Kim, 2011; Azevedo & Moraes, 2009), foram utilizados, neste estudo, três testes desta bateria, nomeadamente, dois figurativos – Teste 2 “Vamos acabar um desenho”; Teste 3 “Vamos fazer desenhos a partir de dois traços” – e um verbal – “Usos Incomuns”. A seleção destes testes teve como base a opinião de vários investigadores que os consideram como os mais discriminativos da bateria (Bahia & Nogueira, 2006; Nogueira & Bahia, 2009). São testes que podem ser aplicados de forma individual ou coletiva, de acordo com o número da amostra. Para o presente estudo, devido ao elevado número de participantes, foi proposta a aplicação coletiva. O Teste 2 possui 10 itens com o tempo de resposta de 10 minutos. Em cada item são apresentados desenhos incompletos a partir dos quais o participante desenha uma figura, apresentando ideias invulgares e únicas. O Teste 3 possui 30 itens para serem respondidos no mesmo espaço de tempo, obviando o efeito de teto, já que poucos sujeitos o terminam. Este teste obriga o sujeito a pensar em tantos desenhos quanto possível a partir de duas linhas paralelas e exige um esforço deliberado no sentido de descobrir uma solução criativa para um problema e estruturar o que está incompleto. O teste verbal, tem igualmente a duração de 10 minutos, sendo pedido que sejam escritas formas de utilização pouco habituais para uma caixa de cartão.

As respostas aos testes figurativos são cotadas de acordo com os quatro critérios iniciais sugeridos por Torrance e descritos nos primeiros manuais norte-americanos e europeus (Torrance 1966, 1975), nomeadamente: a fluência que se refere ao número de respostas interpretáveis; a flexibilidade, isto é, o número de categorias; a originalidade que avalia a

capacidade do sujeito de produzir ideias raras e que se afastam do óbvio, ou seja, a frequência estatística, no presente caso de acordo com as sugestões espanholas de Sánchez, Martinez e Garcia (2003); e, a elaboração que consiste no número de pormenores contidos em cada desenho que se apresentam como não essenciais mas relevantes. Por não existir uma validação do TTCT para a população moçambicana, recorreu-se à utilização de normas espanholas. Estes testes contemplam ainda um bónus de originalidade relativo à combinação de figuras apresentadas, produzindo-se respostas-síntese. As respostas ao teste verbal também foram cotadas de acordo com os critérios supramencionados, com exceção da elaboração que não é aplicável neste teste.

No presente estudo obteve-se um resultado bruto do total de cada critério utilizado na análise estatística e para se fazer uma comparação entre os alunos, foram utilizadas tanto as cotações parcelares como os índices referidos anteriormente. O índice de criatividade verbal de cada sujeito consiste na soma dos resultados da fluência, flexibilidade e originalidade obtidos no teste verbal. O índice de criatividade figurativa, foi obtido através da soma dos resultados da fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração dos dois testes figurativos. O índice de criatividade geral consiste na soma dos resultados dos dois índices anteriores. Neste sentido, para avaliação do potencial criativo entre alunos considerou-se pertinente utilizar as seguintes variáveis: índice global, índice figurativo, índice verbal, fluência figurativa, flexibilidade figurativa, originalidade figurativa, elaboração figurativa, fluência verbal, flexibilidade verbal e originalidade verbal.

A consistência interna dos itens do TTCT tem vindo a ser analisada em vários estudos em todo o mundo. Os estudos mais recentes apontam para valores relativamente razoáveis, sendo que os coeficientes alfa de Cronbach encontrados por vários investigadores variam entre de 0.78 e 0.91 (Kim, Cramond & Bandalos, 2006; Azevedo & Morais, 2012; Krumm & Kemos, 2011; Antunes, 2008).

## 2.2. Matrizes Progressivas Coloridas de Raven

Com o objetivo de avaliar o desenvolvimento intelectual dos alunos, recorreu-se ao Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (MPCR). Esta prova está disponível em três versões distintas: a forma geral (Standard Progressive Matrices – SPM); a forma Colorida (Coloured Progressive Matrices – CPM), desenhada para ser aplicada a crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 11 anos, pessoas idosas e deficientes mentais; e, a forma Avançada (Advanced Progressive Matrices – APM) que se destina a pessoas com capacidade intelectual superior à média.

O Teste Matrizes de Raven é composto por um conjunto de tarefas não-verbais, e é usado para medir a aptidão do sujeito para apreender as relações entre figuras, onde este deve indicar/apontar a figura que considera resolver o problema apresentado (Raven, Court & Raven, 1998).

A forma colorida, versão utilizada neste trabalho, é um dos testes não-verbais mais aplicados no domínio da avaliação da inteligência, com instruções simples e de fácil aplicação, podendo ser administradas em grupo ou individualmente sem o recurso à linguagem. Autores como Marshalek, Lohman e Snow (1983, citado por Kaplan & Saccuzzo, 1997), referem-se a este teste como a melhor medida singular do *fator g*. A escala colorida recebe este nome porque a maior parte dos seus itens são impressos com um fundo colorido, por forma a captar a atenção das crianças e motivá-las para a resolução da prova.

A MPCR é constituída por três séries de 12 itens: A, Ab e B. Os itens estão dispostos, em cada série, por ordem crescente de dificuldade. Os itens apresentados no início de cada série têm um grau de dificuldade menor, de modo a preparar e introduzir a criança num novo grau de raciocínio exigido nas tarefas seguintes. Em cada item é apresentada uma matriz de figuras geométricas abstratas, com determinada lacuna que deve ser detetada e preenchida corretamente selecionando, apenas, uma das seis alternativas apresentadas.

Em resumo, pretende-se que o aluno, partindo de um conjunto de alternativas apresentadas, faça corresponder à parte que falta, uma peça que complete o padrão de relações apresentado. O material necessário para a sua aplicação consiste no caderno de estímulos, manual, folha de respostas e grelha de correção (Simões, 2000).

Relativamente à precisão das MPCR, os dados disponíveis baseiam-se nos estudos de Raven (1952 a 1954), que apontam para uma alta consistência interna. Diversos estudos verificaram coeficientes alfa de Cronbach cujos valores variam entre 0.80 e 0.90 (Carlson & Jensen, 1980; Valencia, 1984, citado por Pasquali, Wechsler & Bensusan, 2002).

### **2.3. Questionários de Dados Sociodemográficos**

Este questionário foi concebido pelas investigadoras no âmbito do presente estudo. O mesmo encontra-se dividido em duas partes; na primeira são solicitados os dados sociodemográficos dos participantes (sexo, idade, número de irmãos e zona de residência) para caracterização da amostra; e na segunda, estão incluídas duas questões, sendo uma referente à disciplina preferida e outra às atividades de tempos livres, cujo propósito é servir de indicador dos interesses dos alunos, não só académicos como de lazer.

## **3. Procedimento**

Numa primeira fase, foi elaborado o Requerimento de Aprovação do Projeto de Investigação e, posteriormente foi submetido à Comissão de Deontologia da Faculdade de Psicologia para aprovação. Uma vez aprovado, procedeu-se ao pedido formal nas duas escolas em causa, através de um requerimento, para aplicação das provas nas turmas do 3º, 4º e 5º anos. Posteriormente, os professores titulares foram contactados para um pedido informal de colaboração, sendo também solicitada a entrega de consentimentos informados aos encarregados de educação.

As provas foram aplicadas em duas sessões, cada uma com uma duração aproximada de 45 minutos, às crianças cujos encarregados de educação concordaram com a sua participação. Na primeira sessão e de forma oral foi introduzido às crianças o âmbito do estudo, as tarefas a realizar, bem como a possibilidade de desistência, caso pretendessem. Posto isto, foi aplicado o TTCT em pequenos grupos de 5 a 10 alunos, durante o horário letivo. Na segunda sessão, procedeu-se à aplicação individual das Matrizes Progressivas de Raven, bem como ao preenchimento do questionário de dados sociodemográficos.

Após a recolha de dados, os resultados foram analisados com recurso ao *software* de análise estatística, *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 22.0).

### Capítulo III – Análise dos Resultados

#### 1. Distribuição dos Resultados

Foi realizada uma análise descritiva, tendo como objetivo a caracterização da sensibilidade das medidas às diferenças individuais. A caracterização descritiva dos instrumentos é apresentada nas Tabelas 1 e 2, onde se encontram os mínimos e máximos, a média, o desvio-padrão, os quartis, a assimetria e o achatamento.

##### 1.1. Matrizes Progressivas Coloridas de Raven

Neste instrumento, verifica-se que em média as crianças respondem corretamente a 19 das 36 matrizes apresentadas. Os valores de assimetria e achatamento indicam que as respostas apresentam uma distribuição próxima da normal (Tabela 1).

Tabela 1

*Análise descritiva das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven*

	Min	Max	M	DP	Q1	Q2	Q3	Sk	Ku
Inteligência Geral	5	34	19,61	5,66	15	19	24	0,09	-0,24

*Notas.* Min = Mínimo; Max = Máximo; M = Média; DP = Desvio-padrão; Q1 = Percentil 25; Q2 = Mediana; Q3 = Percentil 75; Sk = Assimetria; Ku = Achatamento.

##### 1.2. Teste de Pensamento Criativo de Torrance

Em termos das hierarquias das médias (Tabela 2), o Índice de Criatividade Figurativa ( $M = 50,26$ ) revela resultados médios superiores ao Índice de Criatividade Verbal ( $M = 14,79$ ). Note-se que a comparação das médias deve ser realizada em termos relativos, uma vez que as provas não possuem o mesmo número de itens. No que concerne aos critérios específicos que compõem cada um dos itens, verifica-se que a Originalidade Figurativa ( $M = 20,79$ ) e a Fluência Figurativa ( $M = 16,30$ ), revelam resultados médios superiores, enquanto as variáveis

Elaboração Figurativa ( $M = 1,83$ ) e Originalidade Verbal ( $2,76$ ) demonstram as médias mais baixas.

Tabela 2

*Análise descritiva das variáveis do Teste de Pensamento Criativo de Torrance*

Variáveis	Min	Max	M	DP	Sk	Ku
Índice Global	0	163	65,05	35,32	0,16	-0,43
Índice Figurativo	0	109	50,26	26,84	-0,11	-0,85
Índice Verbal	0	61	14,79	14,52	0,88	0,28
Fluência Figurativa	0	34	16,30	8,12	-0,36	-0,78
Flexibilidade Figurativa	0	27	11,33	6,18	-0,02	-0,70
Originalidade Figurativa	0	50	20,79	12,95	0,15	-0,90
Elaboração Figurativa	0	13	1,83	2,53	2,04	4,82
Fluência Verbal	0	29	7,21	7,15	0,91	0,39
Flexibilidade Verbal	0	14	2,76	3,34	1,23	0,42
Originalidade Verbal	0	26	4,82	5,50	1,48	2,23

*Notas.* Min = Mínimo; Max = Máximo; M = Média; DP = Desvio-padrão; Sk = Assimetria; Ku = Achatamento.

## 2. Relação entre o Potencial Criativo e a Inteligência Geral

Para verificar a existência de relação entre a criatividade e a inteligência, optou-se pelo cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson ( $r$ ). Os resultados indicaram a existência de uma relação positiva fraca com todos os critérios de criatividade. Analisando o valor dos coeficientes, observa-se uma correlação positiva fraca entre a Inteligência Geral e o Índice de Criatividade Global ( $r = 0,37$ ) dos alunos (Tabela 3). No entanto, embora fracas, estas correlações mostraram ser estatisticamente significativas ( $p < 0,001$ ). Da análise dos restantes critérios de criatividade, verifica-se que o padrão de resultados mantém-se, podendo assim inferir que são preditores significativos da Inteligência o Índice de Criatividade Figurativo ( $r = 0,36$ ;  $p < 0,001$ ) e o Índice de Criatividade Verbal ( $r = 0,25$ ;  $p = 0,002$ ) e as suas respetivas



componentes, nomeadamente a Fluência Figurativa ( $r = 0,37$ ;  $p < 0,001$ ), a Flexibilidade Figurativa ( $r = 0,32$ ;  $p < 0,001$ ), a Originalidade Figurativa ( $r = 0,29$ ;  $p < 0,001$ ), a Elaboração Figurativa ( $r = 0,30$ ;  $p < 0,001$ ), a Fluência Verbal ( $r = 0,25$ ;  $p = 0,002$ ), a Flexibilidade Verbal ( $r = 0,17$ ;  $p = 0,003$ ) e a Originalidade Verbal ( $r = 0,24$ ;  $p = 0,004$ ).

Tabela 3

*Correlação entre inteligência geral e criatividade*

Inteligência Geral		
Criatividade	$r$	$p$
Índice Global	0,37	< 0,001
Índice Figurativo	0,36	< 0,001
Índice Verbal	0,25	0,002
Fluência Figurativa	0,37	< 0,001
Flexibilidade Figurativa	0,32	< 0,001
Originalidade Figurativa	0,29	< 0,001
Elaboração Figurativa	0,30	< 0,001
Fluência Verbal	0,25	0,002
Flexibilidade Verbal	0,17	0,033
Originalidade Verbal	0,24	0,004

### 3. Diferenças Grupais no Potencial Criativo

Em primeiro lugar procedeu-se à verificação dos pressupostos da normalidade da distribuição e da homogeneidade de variâncias. A fim de verificar se a amostra dos alunos seguia uma distribuição normal, recorreu-se à utilização do Teste *Kolmogorov-Smirnov*, tendo sido constatado que o Índice de Criatividade Global ( $p = 0,23$ ), o Índice de Criatividade Figurativa ( $p = 0,20$ ) e o Índice de Criatividade Verbal ( $p = 0,20$ ) apresentam resultados que indicam a existência de normalidade na distribuição, como se pode analisar na Tabela 4. As descrições detalhadas das variáveis específicas da criatividade encontram-se descritas no

Anexo A. Quanto ao pressuposto da homogeneidade de variâncias, utilizou-se o Teste de Levene, cujos valores demonstram a verificação deste pressuposto.

Tabela 4

*Análise da Normalidade das Variáveis em Estudo*

	Kolmogorov-Smirnov
Índice de Criatividade Global	0,23
Índice de Criatividade Verbal	0,20
Índice de Criatividade Figurativa	0,20

### 3.1. Diferenças entre as médias pela variável sexo

Para analisar o efeito do género das crianças, efetuou-se o Teste *t* de *Student* para amostras independentes. Após a averiguação dos pressupostos, observa-se uma diferença estatisticamente significativa entre as médias dos rapazes e das raparigas (Tabela 5), a qual evidencia uma superioridade do potencial criativo médio favorável às raparigas, tanto no Índice de Criatividade Global ( $t = -2,80$ ;  $p = 0,006$ ), como nos Índices de Criatividade Figurativa ( $t = -2,26$ ;  $p = 0,010$ ) e Verbal ( $t = -2,60$ ;  $p = 0,010$ ).

De forma a analisar o efeito moderador do ano de escolaridade na relação entre as variáveis em estudo, procedeu-se à análise de cada ano, separadamente, tendo sido verificado que no 3º ano de escolaridade não existem diferenças significativas entre os rapazes e as raparigas quanto ao seu potencial criativo. Para o 4º ano de escolaridade (Anexo B), as médias são significativamente superiores para as raparigas no Índice de Criatividade Global ( $t = -2,56$ ;  $p = 0,018$ ) e Índice de Criatividade Verbal ( $t = -2,87$ ;  $p = 0,006$ ). Relativamente ao Índice de Criatividade Figurativa não foram evidenciadas diferenças significativas. Quanto aos critérios que compõem o Índice de Criatividade Verbal, Fluência Verbal ( $t = -2,50$ ;  $p = 0,016$ ), Flexibilidade Verbal ( $t = -2,60$ ;  $p = 0,013$ ) e Originalidade Verbal ( $t = -2,50$ ;  $p =$

0,016), as diferenças encontradas mantêm o mesmo padrão, sendo que a superioridade dos resultados médios mostra-se favorável às raparigas. No 5º ano de escolaridade, a razão crítica entre as médias é significativa e favorável às raparigas no Índice de Criatividade Global ( $t = -2,14$ ;  $p = 0,038$ ) e no Índice de Criatividade Figurativa ( $t = -2,12$ ;  $p = 0,040$ ). Relativamente aos critérios específicos que compõem o Índice de Criatividade Figurativa, apenas se verificaram diferenças estatisticamente significativas, favoráveis às raparigas, na Fluência Figurativa ( $t = -2,37$ ;  $p = 0,038$ ) e Flexibilidade Figurativa ( $t = -2,84$ ;  $p = 0,007$ ). Para as restantes variáveis não se observou nenhuma diferença estatisticamente significativa entre as médias, pela variável género.

Tabela 5

*Médias, desvios-padrão, valores  $t$  e significâncias do potencial criativo no sexo masculino e feminino*

Potencial Criativo						
Variáveis	Masculino		Feminino		$T$	$p$
	Média	DP	Média	DP		
Índice Global	57,04	30,58	72,84	37,99	-2,81	0,006
Índice Figurativo	45,31	23,22	55,08	29,32	-2,56	0,025
Índice Verbal	11,73	12,09	17,76	16,08	-2,59	0,010
Fluência Figurativa	14,97	7,40	17,59	8,62	-1,99	0,048
Flexibilidade Figurativa	10,22	5,48	12,42	6,66	-2,21	0,029
Originalidade Figurativa	18,53	11,50	23,00	13,95	-2,14	0,034
Elaboração Figurativa	1,59	1,92	2,07	3,02	-1,14	0,257
Fluência Verbal	5,84	6,04	8,54	7,90	-2,35	0,020
Flexibilidade Verbal	2,18	3,13	3,33	3,45	-2,14	0,034
Originalidade Verbal	3,72	4,21	5,89	6,37	-2,46	0,015

### 3.2. Diferenças entre as médias pela variável tipo de escola

Foi realizado novamente o Teste *t* de *Student* para amostras independentes, a fim de comparar os resultados médios entre as duas escolas relativamente ao potencial criativo das crianças. Verifica-se a existência de diferenças estatisticamente significativas entre o potencial criativo dos alunos da escola pública e da escola privada ( $t = -7,01$ ;  $p < 0,001$ ) (Tabela 6), sendo que as médias são significativamente superiores na escola privada ( $M = 82,63$ ;  $DP = 29,58$ ), comparativamente à escola pública ( $M = 47,47$ ;  $DP = 31,79$ ). No que toca aos Índices de Criatividade Figurativa ( $t = -6,04$ ;  $p < 0,001$ ) e Verbal ( $t = -5,19$ ;  $p < 0,001$ ), o padrão de resultados mantém-se, apontando para uma superioridade do potencial criativo favorável à escola privada. Como se pode constatar na Tabela 6 os resultados são similares para todos os critérios específicos que compõem tanto o Índice de Criatividade Figurativa quanto Verbal, à exceção da variável Elaboração Figurativa na qual não foram registadas diferenças significativas nos resultados das duas escolas.

Tabela 6

*Médias, desvios-padrão, valores t e significâncias do potencial criativo na escola pública e privada*

Variáveis	Potencial Criativo				<i>t</i>	<i>p</i>
	Pública		Privada			
	Média	DP	Média	DP		
Índice Global	47,47	31,79	82,63	29,58	-7,01	< 0,001
Índice Figurativo	38,36	26,70	62,16	21,25	-6,04	< 0,001
Índice Verbal	9,11	13,42	20,47	13,38	-5,19	< 0,001
Fluência Figurativa	12,33	8,02	20,27	6,04	-6,84	< 0,001
Flexibilidade Figurativa	8,39	5,96	14,28	4,90	-6,62	< 0,001
Originalidade Figurativa	15,87	12,67	25,72	11,32	-5,02	< 0,001
Elaboração Figurativa	1,77	2,62	1,89	2,47	-0,288	< 0,001
Fluência Verbal	4,47	6,50	9,95	6,74	-5,07	< 0,001
Flexibilidade Verbal	2,00	3,26	3,52	3,27	-2,85	0,005
Originalidade Verbal	2,64	4,29	7,00	5,74	-5,27	< 0,001

### 3.3. Diferenças entre as médias pela variável ano de escolaridade

Para analisar o modo como o potencial criativo das crianças se desenvolve do 3º ao 5º ano de escolaridade, efetuou-se uma Análise de Variância Simples (*One-way Anova*), seguida de um teste de comparação múltipla a posteriori.

Após a averiguação dos pressupostos, verifica-se a existência de diferenças entre os grupos no Índice de Criatividade Global ( $F_{(2;149)} = 10,72; p < 0,001$ ), bem como no Índice de Criatividade Figurativa ( $F_{(2;149)} = 13,05; p < 0,001$ ), e no Índice de Criatividade Verbal ( $F_{(2;149)} = 4,72; p < 0,010$ ). Relativamente aos critérios específicos que compõem o Índice Figurativo, verificam-se diferenças estatisticamente significativas entre os anos de escolaridade na Fluência Figurativa ( $F_{(2;149)} = 13,58; p < 0,001$ ), Flexibilidade Figurativa ( $F_{(2;149)} = 6,75; p = 0,002$ ), na Originalidade Figurativa ( $F_{(2;149)} = 12,36; p < 0,001$ ), e ainda na Elaboração Figurativa ( $F_{(2;149)} = 4,10; p = 0,018$ ). No que toca aos critérios específicos do Índice Verbal verificam-se diferenças apenas na Fluência Verbal ( $F_{(2;149)} = 4,56; p = 0,012$ ) e na flexibilidade verbal ( $F_{(2;149)} = 5,89; p = 0,003$ ) (Anexo C).

Na comparação múltipla das médias (Teste de *Tukey*), verificou-se que as crianças que frequentam o 4º e o 5º ano apresentam resultados médios mais elevados no potencial criativo do que as que frequentam o 3º ano de escolaridade, sendo que entre o 4º e o 5º ano o potencial criativo dos alunos tende a manter-se estável. Analisando os resultados, pode-se constatar que as diferenças das médias do potencial criativo são estatisticamente diferentes no Índice de Criatividade Global ( $M_{3^{\text{ano}}} = 47,32; M_{4^{\text{ano}}} = 73,04; p < 0,001$ ), no Índice de Criatividade Figurativo ( $M_{3^{\text{ano}}} = 36,24; M_{4^{\text{ano}}} = 53,46; p = 0,002$ ) e no Índice de Criatividade Verbal ( $M_{3^{\text{ano}}} = 11,08; M_{4^{\text{ano}}} = 19,58; p = 0,009$ ). Quanto às variáveis específicas de Criatividade Figurativa, obtiveram-se também valores médios superiores favoráveis ao 4º ano de escolaridade, nomeadamente na Fluência Figurativa ( $M_{3^{\text{ano}}} = 11,90; M_{4^{\text{ano}}} = 17,60; p = 0,001$ ), na Flexibilidade Figurativa ( $M_{3^{\text{ano}}} = 8,82; M_{4^{\text{ano}}} = 12,34; p = 0,010$ ) e na

Originalidade Figurativa ( $M_{3^{\text{ano}}} = 14,48$ ;  $M_{4^{\text{ano}}} = 21,48$ ;  $p = 0,012$ ). Nas variáveis referentes à Criatividade Verbal o padrão mantém-se, evidenciando-se a superioridade do 4º ano na Fluência Verbal ( $M_{3^{\text{ano}}} = 5,62$ ;  $M_{4^{\text{ano}}} = 9,60$ ;  $p = 0,014$ ) e na Flexibilidade Verbal ( $M_{3^{\text{ano}}} = 1,66$ ;  $M_{4^{\text{ano}}} = 3,88$ ;  $p = 0,002$ ). Quanto às variáveis Elaboração Figurativa e Originalidade Verbal não se verificaram diferenças estatisticamente significativas. Os resultados apontam para um desenvolvimento do potencial criativo ao longo dos três anos de escolaridade.

#### 4. Diferenças grupais na aptidão intelectual geral

Em primeiro lugar, tal como para a criatividade, procedeu-se à verificação dos pressupostos da normalidade da distribuição da através da utilização do Teste *Kolmogorov-Smirnov*, verifica-se que esta variável segue uma distribuição normal ( $p = 0,06$ ) (Anexo D).

##### 4.1. Diferenças entre as médias pela variável tipo de escola

De modo a poder comparar os resultados médios entre as duas escolas relativamente às Matrizes Progressivas de Raven, recorreu-se à utilização do Teste *t* de *Student* para amostras independentes, através do qual verifica-se que as médias da aptidão intelectual geral são significativamente superiores para os alunos da escola com um ensino privado ( $t = 6,38$ ;  $p < 0,001$ ) (Tabela 7).

Tabela 7

*Médias, desvios-padrão, valores t e significâncias da aptidão intelectual geral na escola pública e privada*

	Pública		Privada		t	P
	Média	DP	Média	DP		
Inteligência Geral	16,99	5,01	22,23	5,04	-6,39	< 0,001

## Conclusões

A existência de uma relação entre a criatividade e a inteligência tem sido um tema amplamente estudado (Getzels & Jackson, 1963; Wallach & Kogan, 1965, citado por Wechsler, Nunes, Schleni, Ferreira e Pereira, 2010). Contudo, os estudos empíricos sobre a correlação entre estes dois aspetos conduziram a resultados muito divergentes. A presente investigação procurou contribuir para um melhor entendimento sobre a relação entre o potencial criativo e as capacidades cognitivas na infância. Mais especificamente, procura analisar a relação entre o potencial criativo, figurativo e verbal, e a inteligência geral das crianças moçambicanas que frequentam o ensino público e o privado. Num quadro integrador, também se analisou a influência do género, do ano de escolaridade, bem como do nível socioeconómico no desenvolvimento do potencial criativo.

Os resultados do presente estudo demonstram que a criatividade, quer figurativa como verbal, encontra-se moderadamente relacionada com a inteligência geral das crianças. Estes dados permitem confirmar a primeira hipótese, que sustenta que as crianças com um potencial criativo elevado evidenciam uma aptidão intelectual geral elevada. A constatação da existência de uma correlação positiva fraca está em consonância com estudos anteriores encontrados na literatura (Runko & Mraz, 1992; Barros, Primi, Miguel, Almeida & Oliveira, 2010; Rindermann & Neubauer, 2004; Elisondo & Donolo, 2010). Kim (2005, 2008) realizou duas meta-análises com o objetivo de analisar a relação existente entre estes dois construtos, tendo concluído que a criatividade e a inteligência demonstravam uma relação baixa. Neste sentido, a criatividade e a inteligência podem ser considerados construtos diferentes, porém relacionados entre si. No entanto, não obstante os vários estudos que confirmam a relação entre a criatividade e a inteligência, as conclusões sobre este tema são ainda inconsistentes, como refere Runco (2007). A falta de consenso acerca desta associação poderá dever-se a questões metodológicas, nomeadamente no que se refere à escolha dos instrumentos e

dimensões avaliadas. De salientar que no presente estudo, o instrumento utilizado para avaliar a inteligência mede apenas o fator g. Segundo Silva (2008), um fator de inteligência geral evidencia-se mais relevante para a criatividade do que os fatores específicos. Assim, estas constatações reforçam a importância de se utilizar instrumentos múltiplos para avaliar as capacidades cognitivas dos indivíduos, pois poderão apresentar um potencial superior em outras dimensões da inteligência não avaliadas na presente investigação. Kim (2008) verificou que diversos estudos que procuravam analisar esta associação evidenciavam resultados bastante divergentes, explicados pela diversidade de instrumentos utilizados. No entanto, embora a relação entre a criatividade e a inteligência se tenha demonstrado fraca, e dada a importância das mesmas para o desenvolvimento do potencial humano, estas devem ser estimuladas, principalmente em contexto escolar (Alencar & Fleith, 2003; Sternberg & O'Hara, 2006; Torrance, 2003). Se por um lado a criatividade é considerada como um recurso importante para lidar com o inesperado, tendo uma relação positiva com o desempenho escolar ao mesmo tempo que estimula as características intelectuais e afetivas como a curiosidade, flexibilidade e auto confiança (Alencar, 2007), a inteligência, por seu lado, aparece relacionada com a capacidade de aprender a partir da experiência e da adaptação ao ambiente, sendo que algumas características deste fenómeno, como a memória e a atenção, são tidas como fundamentais para a sobrevivência do ser humano, podendo ser estimuladas.

Como se sabe, as competências cognitivas são importantes a nível educacional, constituindo um dos principais objetivos por permitir a promoção do sucesso académico (David, Morais, Primi, & Miguel, 2014). Neste sentido, tendo a escola como objetivo principal o desenvolvimento das competências cognitivas, também deverá primar pela criatividade, uma vez que tanto o potencial criativo, quanto o potencial intelectual se



relacionam e são cruciais para o desempenho dos alunos e para o desenvolvimento do seu talento.

No que respeita às diferenças entre rapazes e raparigas quanto ao potencial criativo, os resultados permitem confirmar a segunda hipótese, que defende que até ao início do 4º ano de escolaridade não se encontram diferenças significativas, altura em que as raparigas começam a evidenciar uma superioridade marcante no potencial criativo comparativamente aos rapazes (Torrance & Allioti, 1969). Pode-se, assim, constatar que o ano de escolaridade influencia a relação entre o potencial criativo e o género das crianças. Estes resultados vão de encontro ao estudo de Nakano (2012) verificando-se, que a partir do 4º ano de escolaridade as raparigas tendem a evidenciar um potencial criativo, tanto verbal como figurativo, superior ao dos rapazes. Uma possível explicação apoia-se na ideia de que as mulheres recebem maior atenção nas escolas, por possuírem estilos de aprendizagem mais relacionados com os emocionais, o que poderá afetar os resultados dos estudantes do sexo masculino, desencorajando-os na sua expressão criativa (Siqueira & Wechsler, 2009). Outra possível explicação apoia-se na ideia de que as diferenças de género no desenvolvimento da criatividade podem ser explicadas pelo ambiente familiar e pela transmissão dos papéis sociais (Correia, 2015). Segundo Aranha (1997), os indivíduos criativos escapariam ao rígido estereótipo dos papéis em função do género, devido à androgenia psicológica, que se refere à capacidade que uma pessoa tem para se manifestar ao mesmo tempo agressiva e protetora, sensível e rígida, dominante e submissa, independente do género ao qual pertença. Neste sentido, as pessoas com alto nível de criatividade seriam semelhantes entre si e não em função do género (Candeias, 2008). No entanto, como refere Torrance (1976), por volta do 4º ano de escolaridade começa a surgir uma conformidade com os padrões do grupo, período em que os símbolos se tornam rígidos e os papéis de género adquirem uma tal significância, que poucas crianças são capazes de resistir à pressão de se conformarem com as normas

comportamentais. A divisão acentuada de papéis sexuais pode limitar o comportamento exploratório e inibir o desenvolvimento da criatividade (Alencar & Feith, 2003). Deste modo, verifica-se que as crianças que são criadas em ambientes menos estereotipados relativamente ao género dispõem de mais opções na resolução de problemas, sendo mais flexíveis, comparativamente às crianças de um ambiente estereotipado (Runco, 2004). Tal como referem Torrance e Allioti (1969), torna-se importante ter em conta as variáveis biológicas e socioculturais no estudo das diferenças de género no desenvolvimento da criatividade. Sendo a cultura moçambicana uma cultura bastante estereotipada relativamente aos papéis sexuais, embora se coloque maior ênfase na superioridade masculina, os rapazes desde cedo têm de trabalhar para ajudar em casa, assumindo uma responsabilidade acrescida, para além dos estudos, sendo, consequentemente, mais censurados e persuadidos a agir de acordo com o socialmente esperado, contrariamente às raparigas, o que poderá estar na base dos resultados obtidos. Mais especificamente, os rapazes ao terem de trabalhar precocemente, deparam-se com um ambiente cheio de regras e de formas de estar padronizadas, bem como com uma responsabilidade acrescida em relação ao sustento da família, abandonando assim o pensamento e ação livres, o que condiciona negativamente a expressão da sua criatividade. Assim, tal facto, sustenta a necessidade de uma reflexão sobre os sistemas de educação, bem como as metodologias de ensino, no sentido de se perceber até que ponto estes papéis estereotipados do género afetam a criatividade e, consequentemente o rendimento dos alunos.

As diferenças entre os alunos que frequentam o ensino público e o ensino privado no potencial criativo e na inteligência geral são consonantes com os de Aranha (1997), confirmando a hipótese proposta de que existem diferenças na criatividade e inteligência das crianças, tendo em conta o tipo de ensino. As crianças que frequentam o ensino privado evidenciam um potencial criativo, figurativo e verbal, bem como uma inteligência verbal bastante superior às que frequentam o ensino público. Como se sabe, em Moçambique as

discrepâncias entre estas duas realidades, são bastante acentuadas, quer a nível cultural, social e económico, como a nível educacional, tendo em conta não só as condições da sala de aula, bem como as metodologias de ensino. As crianças que frequentam o ensino público, pertencem à classe desfavorecida deparando-se com condições desfavoráveis, a nível social, educacional e económico. Como foi referido, estas crianças estudam em salas de aulas com condições bastante precárias. Segundo Fath (2000) o ambiente físico também desempenha um papel importante na aprendizagem o que poderá explicar os resultados obtidos, pois contrariamente, nas escolas privadas as crianças possuem melhores condições, o que poderá promover e estimular o pensamento e ação criativas. Há também a referir como entrave a questão da língua materna que para a maior parte dos alunos, do ensino público, é na cidade de Maputo o dialeto *Changana*.

Segundo Torrance (1965) todos nós possuímos um potencial criativo, que necessita de ser estimulado, sendo os professores um dos principais responsáveis por esta estimulação em sala de aula. Verificou-se que os professores mais criativos são os que não só adaptam o currículo às necessidades individuais dos alunos como também encorajam a empatia e valorizam a sua expressão criativa, proporcionando-lhes modelos de motivação e de persistência no pensamento criativo. Neste sentido, tendo o ensino público um número de alunos bastante elevado por turma, torna-se difícil para os professores terem em conta os interesses dos estudantes, bem como os seus estilos de pensar e aprender, e assim de utilizar estratégias variadas de ensino que possam atender aos diferentes estilos existentes na sala de aula.

Para além disto, as crianças destes dois tipos de ensino deparam-se com aspetos culturais totalmente divergentes, sendo que no ensino público há uma tendência para a predominância de máximas como “*deves saber tudo*” ou “*tens que decorar*”, que consistem em entraves à criatividade. O sistema educativo ao invés de ser centrado na criança continua

a ser centrado no professor, as crianças só falam em resposta a questões colocadas pelos professores e são incentivadas a responder em uníssono (Macamo, 2015) .

Estas escolas são bastante mais rígidas e munidas de regras, e a pressão para que os alunos tenham boas notas é bastante acentuada, sendo a aprendizagem compreendida e avaliada através de notas escolares, que refletem mais o exercício de memorização, porquanto valorizam mais a repetição e o pensamento convergente. Neste sentido, uma vez que a escola se centra na punição e na recompensa, a aprendizagem é motivada por estímulos externos que não atendem aos interesses individuais, não desencadeando qualquer tipo de motivação para aprender. As pessoas serão mais criativas e, conseqüentemente, terão mais facilidade em desenvolver os seus talentos em ambientes que aceitem e recompensem as ideias criativas. No entanto, como referem Stenberg e Lubart (1996) muitos ambientes não o fazem, especialmente as escolas que, pelo contrário, assumem as ideias criativas como inadequadas, chegando mesmo a eliminá-las.

Ao contrário do que era expectável e traduzido pela quarta hipótese, não se verifica um declínio do potencial criativo no 4º ano de escolaridade, mas sim um desenvolvimento deste potencial do 3º ao 5º ano de escolaridade. Segundo Kim (2011), o momento de crise pode variar consoante a cultura das crianças, sendo que para algumas culturas este declínio ocorre no final do 3º ano, enquanto noutras culturas a descida é apenas verificada no 6º ano de escolaridade. Para além disto, outro aspeto que poderá explicar estes resultados prende-se com a importância que o desenvolvimento educacional assume no desenvolvimento do potencial criativo, como referem Souza e Wechsler (2013). Os estudos de Nakano e Wechsler (2006) corroboraram com a ideia de que quanto maior o nível educacional, melhores os resultados dos indivíduos nos testes de criatividade. Nakano (2012) refere que a criatividade mostrou-se uma característica que aumenta com a idade. Neste sentido, o nível de escolaridade e as aprendizagens adquiridas ao longo dos vários anos permitiram que os

alunos do 4º e 5º anos de escolaridade evidenciassem um potencial criativo mais elevado do que os alunos do 3º ano.

A inteligência e a criatividade são dois fenómenos essenciais ao funcionamento cognitivo, exercendo um grande impacto sobre o potencial humano. Assim, espera-se que a presente pesquisa possa colaborar no sentido de demonstrar a importância do estudo destes dois fenómenos na sua complexidade, bem como para a discussão inconclusiva acerca da relação entre criatividade e inteligência, na medida em que, na presente amostra de crianças, se mostrou moderada quanto a esta relação.

As conclusões obtidas neste estudo comportam, ainda, importantes implicações para a conceção e implementação de intervenções no âmbito da promoção e estimulação da criatividade que incluam o trabalho com as crianças, com os professores e também com as famílias. Se a escola tem o papel de desenvolver as competências cognitivas, terá também de o fazer para a criatividade, pois tanto uma como a outra estão interrelacionadas e determinam o desempenho dos alunos. Neste sentido, é importante pensar em formas de incluir a criatividade no currículo e no ambiente escolar. Estas mudanças devem ocorrer a nível da escola, através da adoção de estratégias de ensino e aprendizagem facilitadoras da criatividade.

Segundo Bahia (2008) “com objetivos modestos ou ambiciosos, com atividades que implicam a transformação ou a invenção, com respostas lentas ou rápidas e imediatas, com maiores ou menores ganhos, os programas de promoção da criatividade mostram que a criatividade supera as expectativas se lhe dermos asas”. Como refere Katz (1993) a ausência de oportunidades de expressão criativa priva a pessoa do processo e do resultado da descoberta, anulando o desejo de aprendizagem e de experimentação. Neste sentido, os programas de desenvolvimento da criatividade surtem um impacto bastante positivo no sucesso escolar, provocando mudanças desenvolvimentistas muito significativas.

Salienta-se também a pertinência de consciencializar os professores do seu papel no desenvolvimento do potencial criativo dos alunos. Pretende-se com esta pesquisa demonstrar a premente necessidade de ter a criatividade inserida na formação dos professores, tendo em conta os efeitos positivos de um ensino mais criativo. Tal como é proposto por Seligman (1994), a sala de aula deve proporcionar um ambiente facilitador da aprendizagem, com os erros a serem encarados como potenciais experiências de aprendizagem, ao mesmo tempo que são realizados esforços no sentido de suportar a confiança das crianças nas suas capacidades e o interesse pela escola. Os estudos demonstram os efeitos positivos do clima de escola no desempenho académico, no comportamento do aluno e na diminuição do abandono escolar (Loukas & Murphy, 2007). No entanto surge muitas vezes a questão relativa à forma como as escolas podem integrar a criatividade nos seus projetos educativos e no seu currículo. Fatt (2000) refere que para se promover um clima criativo, deve-se melhorar a comunicação encorajando o *feedback* e o *brainstorming* de novas ideias entre colegas, pondo em prática essas ideias na escola. Para se promover o clima criativo em sala de aula dever-se-á promover o desafio, a liberdade, a presença de conflitos ou impasses, o apoio às ideias, a troca e partilha de conhecimento, a confiança mútua, o dinamismo, a abertura, o tempo para a aprendizagem, o jogo, o humor e a assunção de riscos (Ekvall, 1999).

Para além disso, as conclusões obtidas demonstram a importância de se aprofundar o estudo da criatividade em Moçambique, evidenciando a importância de validar instrumentos para a população moçambicana, a fim de se avaliar e identificar a criatividade, facilitando os procedimentos que visem realizar o diagnóstico do potencial criativo, tais como a orientação vocacional ou seleção profissional, ou ainda na validação de programas educacionais ou de treino. Contribui também para um melhor entendimento do conceito de criatividade, ainda pouco conhecido em Moçambique, mas altamente eficaz para compreender o funcionamento intelectual dos indivíduos. Foi também demonstrada a importância de combater os

estereótipos do género que conduzem à inibição prematura do potencial criativo dos rapazes comparativamente às raparigas, na cultura moçambicana. Outra conclusão importante prende-se com as discrepâncias encontradas entre o ensino público e o privado, que remete para os efeitos do espaço físico, bem como do clima de aprendizagem para o desenvolvimento do potencial criativo. Ressaltando a premente necessidade de se estudar a relação entre criatividade e educação, de forma a perceber de que modo as escolas podem integrar a criatividade nos seus projetos educativos e no seu currículo.

Contrariamente ao esperado, instiga-se nos alunos a resolução de problemas de forma concreta, mas não criativa (Kraft, 2005). No entanto, tendo a investigação demonstrado o impacto positivo da criatividade no desenvolvimento dos alunos, torna-se necessário mudar a forma tradicional de pensar. A criatividade assume um papel preponderante na capacidade de inovação, resolução de problemas e adoção de riscos em situações e contextos em constante mudança, os quais requerem a divergência e descontinuidade do pensamento. Assim, de forma a moldar o futuro com vista ao bem-estar pessoal e ao alargamento cultural, é naturalmente necessária a promoção da criatividade. Uma educação mais criativa repercute-se na melhoria das condições de vida da nossa sociedade, na medida em que os futuros cidadãos receberiam apoio para ideias inovadoras a partir das suas salas de aula.

No que toca às limitações do presente estudo existem alguns aspetos metodológicos e epistemológicos que merecem ser referidos. O primeiro diz respeito à natureza da amostra, uma vez que tendo sido apenas comparadas duas escolas da cidade de Maputo, limitou assim a generalização dos resultados. Neste sentido, a amostra deveria ser de maior dimensão e mais heterogénea quanto às regiões geográficas e a outras variáveis demográficas.

Outro aspeto, também referente à amostra estudada, prende-se com o facto de grande parte das crianças não ter a Língua Portuguesa como língua materna, mas sim o dialeto *Changana*, principalmente nas escolas públicas. Tal facto poderá ter influenciado os resultados, na

medida em que poderá ter dificultado às crianças a compreensão mais exata das tarefas. Com efeito, na escola pública, grande parte das crianças não sabiam escrever corretamente, o que comprometeu o seu desempenho no teste de criatividade verbal aplicado.

Outro tipo de limitação, decorrente do facto de tanto a inteligência como a criatividade serem multidimensionais e oriundas da confluência de modelos teóricos distintos, prende-se com as dimensões avaliadas e, consequentemente, com os instrumentos utilizados. O facto de a avaliação da criatividade ter-se cingido apenas ao pensamento divergente e a inteligência ao fator *g*, poderá ter influenciado os resultados. Segundo Gonçalves e Fleith (2011) a falta de consenso quanto à natureza da relação entre a criatividade e a inteligência deve-se à grande variedade de instrumentos utilizados e dimensões avaliadas, pelo que se torna necessária a sua diversificação para melhor avaliar a relação entre estes dois fenómenos tão complexos. Também o facto de o TTCT não estar adaptado à população moçambicana impediu a possibilidade de extrapolação dos resultados obtidos na presente investigação. Para a cotação da originalidade foram utilizadas as normas espanholas, que datam do ano 2003. Assim algumas das ideias que, na altura, seriam consideradas originais, hoje podem ser tidas como banais e frequentemente invocadas. Para além disto, alguns conceitos tradicionais (e.g. pilão e capulana) são cotados com níveis elevados de originalidade, não obstante serem aspetos comuns no quotidiano das crianças.

A criatividade é um construto de extrema relevância para a prática psicoeducacional. Assim sendo, em termos futuros, poderia ser interessante a replicação deste estudo, com o uso de amostras de maior dimensão e abrangendo outras regiões de Moçambique, de modo a validar os resultados obtidos no presente estudo. Seria também importante realizar, longitudinalmente, estudos com diversas faixas etárias com o propósito de se investigar o trajetória do desenvolvimento intelectual e criativo desde infância até à idade adulta. Devido à multidimensionalidade dos construtos em análise, sugere-se, ainda, a diversificação dos



instrumentos utilizados com a finalidade de fomentar ainda mais a discussão em torno da temática em estudo. Sugere-se, também, ser pertinente avaliar o clima criativo das escolas, bem como as práticas educacionais adotadas em sala de aula e a influência das mesmas na criatividade dos alunos, com o intuito de perceber as razões subjacentes às diferenças encontradas entre as escolas públicas e as privadas no potencial criativo. Por fim, seria também importante a adaptação e respetiva validação de testes a fim de avaliar a criatividade para a população moçambicana. A sua utilização no âmbito da educação poderá ser do interesse dos serviços visando a promoção da criatividade em contexto escolar e, consequentemente, da motivação dos alunos, maximizando o seu desempenho escolar.

## Referências

- Alencar, E. M. (2001). A escola e o desenvolvimento do talento criativo. In E. M. Alencar (Ed.), *Criatividade e educação de superdotados* (pp. 45-58). Rio de Janeiro: Vozes.
- Alencar, E. M. (2007). Criatividade no contexto educacional: três décadas de pesquisa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23, 45-49.
- Alencar, E. M., & Fleith, D. S. (2003). *Criatividade: múltiplas perspectivas*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília.
- Almeida, L. S. Guisande, M. A. & Ferreira, A. I. (2009). *Inteligências: Perspectivas teóricas*. (1ª ed.). Coimbra: Livraria Almedina.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: update to "the social psychology of creativity."* Boulder, CO: Westview Press.
- Antunes, A. M. P. (2008). *O apoio psico-educativo a alunos com altas habilidades: Aplicação de um programa de enriquecimento numa escola inclusiva*. Manuscrito não publicado, Universidade do Minho, Braga.
- Aranha, M. A. (1997). Creativity in students and its relation to intelligence and peer perception. *Revista Interamericana de Psicologia*, 31 (2), 309-313.
- Azevedo, I., & Morais, M. F. (2009). *Avaliação da criatividade como condição para o seu desenvolvimento: Um estudo português do Teste de Pensamento Criativo de Torrance em contexto escolar*. Manuscrito não publicado, Universidade do Minho, Braga.
- Azevedo, I., & Morais, M. D. F. (2012). Avaliação da criatividade como condição para o seu desenvolvimento: Um estudo português do Teste de Pensamento Criativo de Torrance em contexto escolar. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 41-55.
- Bahia, S. (2007). Quadros que compõem a criatividade: Uma análise do Teste de Torrance. *Sobredotação*, 8, 91-120.

- Bahia, S. (2008). Promoção de ethos criativos. In F. Morais & S. Bahia (Eds), *Criatividade e educação: conceitos, necessidades e intervenção* (pp. 229-250). Braga: Psiquilibrios.
- Bahia, S. (2011). Emoções e sobredotação na educação formal e não formal. *Sobredotação*, 12, 192- 211.
- Bahia, S. (2016). Criatividade na avaliação e na intervenção na sobredotação. In F. H. R. Piske, J. Machado, S. Bahia, & T. Stoltz, (orgs). *Identificação e atendimento ao aluno sobredotado* (pp. 143-162). Curitiba: Juruá.
- Bahia, S. & Nogueira, S. I. (2005). Entre a teoria e a prática da criatividade. In S. Bahia & G. L. Miranda (Eds.), *Psicologia da educação: Temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino* (pp. 332-363). Lisboa: Relógio D'Água.
- Bahia, S. & Nogueira, S. I, (2006). A criatividade emerge na adolescência? Uma abordagem preliminar. *Sobredotação*, 7, 161-175.
- Bahia, S. & Oliveira, E. (2013). Diferenças individuais e necessidades de aprendizagem. In F. Veiga (Ed). *Psicologia da Educação: Teoria, investigação e aplicação* (pp. 583-632). Lisboa: Climepsi Editores.
- Bahia, S., Veiga, F. H., & Galvão, D. (2014). *Creative climate and engagement of students in school: How do they relate?.* In F. Veiga (Ed.) *Students' Engagement in School: International Perspectives of Psychology and Education* (pp.491-506). Lisboa: IEUL.
- Baer, J., & Kaufman, J. C. (2008). Gender differences in creativity. *Journal of Creative Behavior*, 42(2), 75-105.
- Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2015). Creative potential in educational settings: its nature, measure, and nurture. *Education* 3(13), 1-11.
- Barros, D. P., Primi, R., Miguel, F. K., Almeida, L., & Oliveira, E. P. (2010). Metaphor creation: A measure of creativity or intelligence? *European Journal of Education and Psychology*, 3(1), 103-115.

- Besançon, M., Lubart, T., & Barbot, B. (2013). Creative giftedness and educational opportunities. *Educational & Child Psychology*, 30(2), 79-88.
- Boden, M. (1999). O que é a criatividade? In M. Boden (Ed.), *Dimensões da criatividade* (pp. 81-123) (P. Theobald, Trad). Porto Alegre: Artes Médicas
- Bruner, J. (1962). The conditions of creativity. In H. Gruber, G. Terrell, & M. Wertheimer (Eds.), *Contemporary approaches to creative* (pp. 63-119). New York: Atherton Press.
- Candeias, A. (2008). Criatividade: Perspectiva integrativa sobre o conceito e a sua avaliação. In M. F. Moraes & S. Bahia (Eds.), *Criatividade: Conceito, necessidades e intervenção* (pp. 41-64). Braga: Psiquilíbrios.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytical studies*. New York: Cambridge University Press.
- Cattell, R.B. (1941). Some theoretical issues in adult intelligence testing. *Psychological Bulletin*, 31, 161-179.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their Structure, Growth and Action*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Cramond, B., Morgan, J., Torrance, E. P., & Zuo, L. (1999). Why should the Torrance Tests of Creative Thinking be used to access creativity? *Korean Journal of Thinking and Problem Solving*, 9(2), 77-100.
- Cropley, A. (2006). In praise of convergent thinking. *Creativity Research Journal*, 18(3), 391-404.
- Correia, J. S. (2015). *Influência de duas metodologias pedagógicas distintas no potencial criativo de alunos do 1º ciclo do ensino básico*. Manuscrito não publicado, Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia, Lisboa.
- Cosme, C. A. (2012). *Criatividade e Inteligência: Contributos para a identificação da sobredotação e relação com o rendimento académico*. Manuscrito não publicado,

Universidade da Beira Interior, Covilhã.

- David, A. P., Morais, M. D. F., Primi, R., & Miguel, F. K. (2014). Metáforas e pensamento divergente: criatividade, escolaridade e desempenho em Artes e Tecnologias. *Avaliação Psicológica*, 13(2), 147-156.
- Ekvall, G. (1999). Creative Climate. In Mark, A. Runco, & Steven R. Pritzker (Eds), *Encyclopedia of creativity* (Vol. I, pp. 403-413). New York: Academic
- Elisondo, R. C., & Donolo, D. S. (2010). ?Creatividad o inteligência? That is not the question. *Anales de Psicologia*, 26(2), 220-225.
- Eysenck, H. (1999). As formas de medir a criatividade. In M. A. Boden (Ed.), *Dimensões da criatividade* (pp. 203-225). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Fatt, J. P. (2000). *Fostering creativity in education*. *Education*, 120(4), 744-757.
- Fleith, D.S. (2006). Criatividade e altas habilidades/superdotação. *Revista Educação Especial*, 8, 219-232.
- Fleith, D. S., & Alencar, E. M. (2005). Escala sobre o clima para criatividade em sala de aula. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21, 85-91.
- Friedman, R.S., & Forster, J. (2000). The effects of approach and avoidance motor actions on the elements of creative insight. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79 (4), 477-492.
- Gardner, H. (1982). *Art, mind, and brain: A cognitive approach to creativity*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2000). *The disciplined mind: Beyond facts and standardized tests, the K-12 education that every child deserves*. New York: Penguin Putnam.
- Getzels, J. W., & Csikszentmihalyi, M. (1976). *The creative vision: A longitudinal study of*

*problem finding in art*. New York: John Wiley & Sons.

- Gonçalves, F. C., & Fleith, D. S. (2011). Estudo comparativo entre alunos superdotados e não-superdotados em relação à inteligência e à criatividade. *Revista Psico*, 42 (2), 263-268.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.
- Hocevar, D., & Bachelor, P. (1989). A taxonomy and critique of measures used in the study of creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of Creativity* (pp. 53-75). New York: Plenum Press.
- Isaksen, S. G. & Murdock, M. C. (1993). The emergence of a discipline: Issues and approaches to the study of creativity. In S. G. Isaksen, M. C. Murdock, R. L. Firestien, & D. J. Treffinger (Eds.), *Understanding and recognizing creativity. The emergence of a discipline* (pp. 13-47). Norwood, NJ: Ablex.
- Kaplan, R. M., & Saccuzzo, D. P. (1997). *Psychological testing: principles, applications, and issues* (2<sup>a</sup> ed.). Monterrey: Brooks/Cole
- Katz, L. G. (1993). What can you learn from Reggio Emilia? In C. Edwards, L. Gandini, & G. Forman (Eds.), *The hundred languages of children: The Reggio Emilia approach of early childhood education* (pp. 19-37). Nowood, NJ: Ablex
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (1990). *Kaufman Brief Intelligence Test Manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Kaufman, A. S., & Lichtenberger, E. O. (2000). *Essentials of WISC-III and WPPSI-R Assessment*. New York: Wiley.
- Kaufman, J. C., Plucker, J. A., & Baer, J. (2008). *Essentials of creativity assessment*. New York: John Wiley & Sons.
- Kim, K. H., (2005). Can only intelligence people be creative? *The Journal of Secondary Gifted Education*, 16, 57-66.

- Kim, K. H. (2008). Meta-analyses of the relationship of creative achievement to both IQ and divergent thinking test scores. *Journal of Creative Behavior*, 42, 106-130.
- Kim, K. H. (2011). The creativity crisis: The decrease in creative thinking scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 23(4), 285-295.
- Kim, K., Cramond, B. & Bandalos, D. (2006). The latent structure and measurement invariance of scores on the Torrance Tests of Creative Thinking-Figural. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 459-477.
- Kneller, G. F. (1971). *Arte e ciência da criatividade*. São Paulo: Ibrasa.
- Kraft, U. (2005). Unleashing creativity. *Scientific American Mind*, 18(1), 17-23.
- Krumm, G., & Lemos, V. (2011). Análisis de las propiedades psicométricas de la prueba de figuras del test de pensamiento creativo de Torrance (TTCT) - Forma B, en la provincia de Entre Ríos, Argentina. In M.C. Richaud de Minzi & V. Lemos (Eds.), *Psicología y otras ciencias del comportamiento. Compendio de investigaciones actuales* (pp. 731-748). Buenos Aires: Editorial Universidad Adventista del Plata.
- Loukas, A. & Murphy, J. (2007). Middle school perceptions of school climate: Examining protective functions on subsequent adjustment problems. *Journal of School Psychology*, 45, 293-309.
- Lubart, T. (2007). *Psicologia da criatividade*. Porto Alegre: ArtMed.
- Macamo, E. M. (2015). *Insucesso Escolar em Moçambique*. Manuscrito não publicado, Universidade Aberta, Lisboa.
- Mendonça, P.V.C. (2003). *Relação entre criatividade, inteligência e autoconceito em alunos bilíngues e monolíngues*. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade de Brasília, Brasília.
- Miranda, L. & Almeida, L. (2011). Motivação e rendimento académico: Validação do inventário de metas académico. *Psicologia Educação e Cultura*, 15(2), 272-286.

- Morais, M. F. & Azevedo, I. (2011). Escutando os professores portugueses acerca da criatividade: alguns resultados e reflexões sobre a sua formação. In S. Wechsler, S. & T. Nakano (Eds.), *Criatividade no Ensino Superior: Uma perspectiva internacional* (pp.140 - 179). S. Paulo: Vetor Editora
- Nakano, T. C. (2012). Criatividade e Inteligência em Crianças: Habilidades Relacionadas?. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 28(2), 149-159.
- Nakano, T. C. & Wechsler, S. M. (2006). Teste Brasileiro de Criatividade Figural: Proposta de instrumento. *Revista Interamericana de Psicologia*, 40 (1), 103-110.
- Nogueira, S. I., & Bahia, S. (2009). A avaliação da criatividade ou a necessária criatividade na avaliação. *Revista Lusófona de Ciências da mente e do comportamento*, 1(1), 1-17.
- Nogueira, S. M., & Pereira, M. (2008). Estratégias promotoras da criatividade. In M. F. Moraes e S. Bahia (Eds.), *Criatividade: conceito, necessidades e intervenção* (pp. 253-278). Braga, Portugal: Psiquilibrios.
- Nunes, E. L. (2011). *A criatividade na escola: As atitudes dos alunos face às metodologias dos professores*. Manuscrito não publicado, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Oliveira, E., Almeida, L. A., Ferrándiz, C., Ferrando, M., Sainz, M., & Prieto M.D. (2009). Tests de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT): Elementos para a validade de construto en adolescents portugueses. *Psicothema*, 21 (4), 562-567.
- Pasquali, L., Wechsler, S. M., & Bensusan, E. (2002). Matrizes Progressivas de Raven Infantil: Um estudo de validação para o Brasil. *Avaliação Psicológica*, 1(2), 95-110.
- Plucker, J. A., & Makel, M. C. (2010). Assessment of creativity. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *Cambridge handbook of creativity* (pp. 48–73). New York, NY: Cambridge University Press.
- Primi, R. (2002). Complexity of geometric inductive reasoning tasks contribution to the understanding of fluid intelligence. *Intelligence*, 30, 41-70.



- Primi, R. (2003). Inteligência: avanços nos modelos teóricos e nos instrumentos de medida. *Avaliação Psicológica*, 2(1), 67-77.
- Puccio, G. J., & Murdock, M. C. (1999). *Creativity assessment: Readings and resources*. Buffalo, NY: Creative Education Foundation
- Raven, J., Raven, J. C., & Court, J. H. (1998). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales, Section 1: General overview*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- Reis, S. M. & Renzulli, J. S. (2004). Current research on the social and emotional development of gifted and talented students: Good news and future possibilities. *Psychology in the Schools*, 41(1), 119-130.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60 (5), 180-184
- Rindermann, H., & Neubauer, A. C. (2004). Processing speed, intelligence, creativity, and school performance: Testing of casual hypotheses using structural equation models. *Intelligence*, 32, 573-589.
- Runco, M.A. (1999) A longitudinal study of exceptional giftedness and creativity. *Creativity Research Journal*, 12, 161-164.
- Runco, M.A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687.
- Runco, M. A. (2007). *Creativity. Theories and Themes: Research, Development and Practice*. Amsterdam: Elsevier.
- Runko, M. A., & Mraz, W. (1992). Scoring divergent thinking tests using total ideational output and a creativity and cognitive solving strategies of high-IQ and average students. *Gifted Child Quarterly*, 48(3), 179-190.
- Russo, C. F. (2004). Comparative study of creativity and cognitive- solving strategies of high-IQ and average students. *Gifted Child Quarterly*, 48(3), 179-190.

- Sánchez, M.D., Martinez, O.L. & Garcia, C.F. (2003). *La creatividad en el contexto escolar*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Santos, A. A. A., Noronha, A. P. P., & Sisto, F. F. (2005). Teste de inteligência R1-forma B e G36: Evidência de validade convergente. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 10(2), 191-197.
- Shaffer, D. R. (2005). *Psicologia do desenvolvimento*. São Paulo: Editora Thomson Learning.
- Seabra, J. M. (2007). *Criatividade*. Manuscrito não publicado, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Seligman, L. (1994). *Developmental Career Counseling and Assessment* (2ª Ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Silvia, P. (2008). Another look at creativity and intelligence: exploring higherorder models and probable confounds. *Personality and Individual differences*, 3, 1012-1021.
- Simões, M.R. (2000). *Investigações no âmbito da aferição nacional do teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (M.P.C.R.)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
- Siqueira, L. G. G., & Wechsler, S. M. (2009). Motivação para aprender e estilos criativos. *Educação Temática Digital*, 10(3), 70-82.
- Souza, A. A., & Wechsler, S. (2013). Inteligência e criatividade na maturidade e velhice. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26(4), 643-653.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. New York: MacMillan.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1988). *The triarchic mind: A theory of human intelligence*. New York: Viking.
- Sternberg, R. J. (1994). Human intelligence: Its nature, use and interaction with context. In

- D.K. Detterman (Ed.), *Current topics in human intelligence* (Vol.4, pp.361-407). Norwood, NJ: Ablex.
- Sternberg, R. J. (2000). *Handbook of Intelligence*. New York: Cambridge Press.
- Sternberg, R. J. (2001). What is the common thread of creativity? Its dialectical relation to intelligence and wisdom. *American Psychologist*, 56(4), 360-362.
- Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, intelligence, and creativity, synthesized*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2005). *Inteligência de sucesso: Como a inteligência prática e a criativa são determinantes para uma vida de sucesso*. Lisboa: Esquilo.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34(1), 1–31.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51(7), 677–688.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *The Handbook of Creativity* (pp. 3-15). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. & O'Hara, L. (2000). Creatividad e inteligencia. *Cuadernos de Información y Comunicación*, 10, 113-149.
- Sternberg, R. J., & O'Hara, L. A. (2006). Creativity and intelligence. In R. J. Sternberg (Org.). *Handbook of creativity* (pp. 251-272). New York: Cambridge University Press
- Thurstone, L.L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Torrance, E. P. (1965). *Rewarding creative behavior*. New York: Prentice-Hall.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms technical manual*. Princeton, NJ: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1969). *Creativity. What research says to the teacher*. Washington, DC:

National Education Association.

Torrance, E. P. (1975). *Tests de pensée créative de E. P. Torrance: Manuel*. Paris: Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Torrance, E. P. (1976). *Tests de Pensée Créative de E. P. Torrance: Manuel* (2<sup>o</sup>Ed.). Paris: Centre de Psychologie Appliquée.

Torrance, E. P. (1988). The nature of creativity as manifest in its testing. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 43–73). New York: Cambridge University Press.

Torrance, E. P. (2001). *Test Developer Profiles: E. Paul Torrance*. Retirado de <http://www.mhhe.com/mayfieldpub/psychtesting/profiles/torrance.htm>.

Torrance, E. P. (2003). The Millennium: A time for looking forward and looking back. *The Journal Secondary Gifted Educations*, 15, 6-12.

Torrance, E. P., & Aliotti, N. C. (1969). Sex differences in levels of performance and test-retest reliability on the Torrance Tests of Creative Thinking Ability. *The Journal of Creative Behavior*, 3(1), 52-57.

Virgolim, A.M.R. (2005). Creativity and intelligence: A study of Brazilian gifted and talented students. Tese de doutoramento não-publicada, University of Connecticut, Storrs, Estados Unidos.

Wechsler, S. (1993). Issues on stimulating creativity in the schools: A South American perspective. In S. G. Isaksen, M. C. Murdock, R. L. Firestien & D. J. Treffinger (Eds.), *Nurturing and developing creativity: The emergence of a discipline* (pp. 100-132). Norwood, NJ: Ablex.

Wechsler, S. (1996). *Criatividade e Psicologia escolar: Implicações da pesquisa para a prática*. Manuscrito não publicado, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, São Paulo.

Wechsler, S. (1998). Avaliação multidimensional da criatividade: Uma realidade necessária.

*Psicologia Escolar e Educacional*, 22 (2), 89 -101.

Wechsler, S.M. (2002). *Avaliação da criatividade por figuras e palavras – Testes de Torrance, versão brasileira*. Campinas: LAMP/PUC-Campinas.

Wechsler, S. M. (2004). Avaliação da criatividade verbal no contexto brasileiro. *Avaliação psicológica*, 3(1), 21-31.

Wechsler, S., Nunes, M., Schelini, P., Ferreira, A., & Pereira, D. (2010). Criatividade e inteligência: Analisando semelhanças e discrepâncias no desenvolvimento. *Estudos de Psicologia*, 15 (3), 243-250.

Wechsler, S. M., & Richmond, B. (1984). Influências da dotação intelectual e criativa no ajustamento em sala de aula. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 36(2), 138-147.

# Anexos

Anexo A – Análise do pressuposto da normalidade da variável criatividade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estatística	df	Sig.
Fluência Figurativa	,110	150	,190
Flexibilidade Figurativa	,086	150	,208
Originalidade Figurativa	,069	150	,082
Elaboração Figurativa	,235	150	,200
Fluência Verbal	,157	150	,150
Flexibilidade Verbal	,270	150	,058
Originalidade Verbal	,191	150	,093

a. Lilliefors Significance Correction

Anexo B – Análise descritiva da Criatividade pelo gênero e teste t às diferenças de médias,  
por ano de escolaridade

3º Ano de Escolaridade

Estatística de Grupo					
	Sexo	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Médio
Índice Global	Masculino	24	42,96	28,311	5,779
	Feminino	26	51,35	40,372	7,918
Fluência Figurativa	Masculino	24	11,17	7,423	1,515
	Feminino	26	12,58	8,891	1,744
Flexibilidade Figurativa	Masculino	24	8,08	5,315	1,085
	Feminino	26	9,50	7,240	1,420
Originalidade Figurativa	Masculino	24	13,21	10,223	2,087
	Feminino	26	15,65	13,115	2,572
Elaboração Figurativa	Masculino	24	,96	1,233	,252
	Feminino	26	1,12	2,046	,401
Fluência Verbal	Masculino	24	4,88	5,841	1,192
	Feminino	26	6,31	7,347	1,441
Flexibilidade Verbal	Masculino	24	1,29	2,612	,533
	Feminino	26	2,00	2,713	,532
Originalidade Verbal	Masculino	24	3,38	4,105	,838
	Feminino	26	4,19	6,139	1,204
Índice Figurativo	Masculino	24	33,42	21,931	4,477
	Feminino	26	38,85	29,403	5,766
Índice Verbal	Masculino	24	9,54	11,333	2,313
	Feminino	26	12,50	14,558	2,855

a. Ano de Escolaridade = 3º Ano

Teste de Amostras Independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste-t para Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2-extremidades)	Diferença Média	Erro Padrão de Diferença
Índice Global	Variâncias iguais assumidas	6,619	,013	-,844	48	,403	-8,388	9,940
	Variâncias iguais não assumidas			-,856	44,885	,397	-8,388	9,802



Fluência Figurativa	Variâncias iguais assumidas	1,469	,231	-,606	48	,547	-1,410	2,327
	Variâncias iguais não assumidas			-,610	47,544	,544	-1,410	2,310
Flexibilidade Figurativa	Variâncias iguais assumidas	4,679	,036	-,783	48	,437	-1,417	1,809
	Variâncias iguais não assumidas			-,793	45,760	,432	-1,417	1,787
Originalidade Figurativa	Variâncias iguais assumidas	6,372	,015	-,731	48	,468	-2,446	3,345
	Variâncias iguais não assumidas			-,738	46,735	,464	-2,446	3,312
Elaboração Figurativa	Variâncias iguais assumidas	3,115	,084	-,325	48	,746	-,157	,483
	Variâncias iguais não assumidas			-,332	41,548	,742	-,157	,474
Fluência Verbal	Variâncias iguais assumidas	,158	,693	-,759	48	,452	-1,433	1,887
	Variâncias iguais não assumidas			-,766	47,003	,447	-1,433	1,870
Flexibilidade Verbal	Variâncias iguais assumidas	,562	,457	-,939	48	,352	-,708	,754
	Variâncias iguais não assumidas			-,940	47,908	,352	-,708	,753
Originalidade Verbal	Variâncias iguais assumidas	,877	,354	-,549	48	,586	-,817	1,490
	Variâncias iguais não assumidas			-,557	43,894	,580	-,817	1,467
Índice Figurativo	Variâncias iguais assumidas	6,948	,011	-,735	48	,466	-5,429	7,386
	Variâncias iguais não assumidas			-,744	46,038	,461	-5,429	7,300
Índice Verbal	Variâncias iguais assumidas	,239	,627	-,797	48	,429	-2,958	3,712
	Variâncias iguais não assumidas			-,805	46,715	,425	-2,958	3,675

a. Ano de Escolaridade = 3º Ano

## 4º Ano de Escolaridade

Estatística de Grupo

Sexo		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Médio
Índice Global	Masculino	28	63,11	30,008	5,671
	Feminino	22	85,68	34,872	7,435
Fluência Figurativa	Masculino	28	16,32	7,631	1,442
	Feminino	22	19,23	9,416	2,007
Flexibilidade Figurativa	Masculino	28	11,61	6,027	1,139
	Feminino	22	13,27	7,092	1,512
Originalidade Figurativa	Masculino	28	18,86	10,811	2,043
	Feminino	22	24,82	14,575	3,107
Elaboração Figurativa	Masculino	28	1,68	2,294	,434
	Feminino	22	2,50	4,183	,892
Fluência Verbal	Masculino	28	7,43	6,094	1,152
	Feminino	22	12,36	7,889	1,682
Flexibilidade Verbal	Masculino	28	2,75	2,901	,548
	Feminino	22	5,32	4,110	,876
Originalidade Verbal	Masculino	28	4,46	4,484	,847
	Feminino	22	8,18	6,029	1,285
Índice Figurativo	Masculino	28	48,46	23,245	4,393
	Feminino	22	59,82	31,338	6,681
Índice Verbal	Masculino	28	14,64	11,624	2,197
	Feminino	22	25,86	16,040	3,420

a. Ano de Escolaridade = 4º Ano

## Teste de Amostras Independentes

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		Teste-t para Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2-extremidades)	Diferença Média	Erro Padrão da Diferença
Índice Global	Variâncias iguais assumidas	,498	,484	-2,459		,018	-22,575	9,181
	Variâncias iguais não assumidas			-2,414	,018	,020	-22,575	9,351

Fluência Figurativa	Variâncias iguais assumidas	1,513	,225	-1,206	,020	,234	-2,906	2,410
	Variâncias iguais não assumidas			-1,176	,234	,247	-2,906	2,472
Flexibilidade Figurativa	Variâncias iguais assumidas	,470	,496	-,897	,247	,374	-1,666	1,856
	Variâncias iguais não assumidas			-,880	,374	,384	-1,666	1,893
Originalidade Figurativa	Variâncias iguais assumidas	2,937	,093	-1,661	,384	,103	-5,961	3,589
	Variâncias iguais não assumidas			-1,603	,103	,117	-5,961	3,719
Elaboração Figurativa	Variâncias iguais assumidas	4,846	,033	-,885	,117	,381	-,821	,928
	Variâncias iguais não assumidas			-,828	,381	,414	-,821	,992
Fluência Verbal	Variâncias iguais assumidas	,676	,415	-2,497	,414	,016	-4,935	1,976
	Variâncias iguais não assumidas			-2,421	,016	,020	-4,935	2,039
Flexibilidade Verbal	Variâncias iguais assumidas	6,227	,016	-2,589	,020	,013	-2,568	,992
	Variâncias iguais não assumidas			-2,484	,013	,018	-2,568	1,034
Originalidade Verbal	Variâncias iguais assumidas	,670	,417	-2,501	,018	,016	-3,718	1,486
	Variâncias iguais não assumidas			-2,415	,016	,021	-3,718	1,540
Índice Figurativo	Variâncias iguais assumidas	3,000	,090	-1,471	,021	,148	-11,354	7,717
	Variâncias iguais não assumidas			-1,420	,148	,164	-11,354	7,996
Índice Verbal	Variâncias iguais assumidas	,775	,383	-2,868	,164	,006	-11,221	3,912
	Variâncias iguais não assumidas			-2,761	,006	,009	-11,221	4,064

a. Ano de Escolaridade = 4º Ano

## 5º Ano de Escolaridade

## Estatística de Grupo

	Sexo	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Médio
Índice Global	Masculino	22	64,68	29,641	6,320
	Feminino	28	82,71	29,575	5,589
Fluência Figurativa	Masculino	22	17,41	5,483	1,169
	Feminino	28	20,96	5,095	,963
Flexibilidade Figurativa	Masculino	22	10,77	4,320	,921
	Feminino	28	14,46	4,749	,898
Originalidade Figurativa	Masculino	22	23,91	11,505	2,453
	Feminino	28	28,39	11,451	2,164
Elaboração Figurativa	Masculino	22	2,18	1,868	,398
	Feminino	28	2,61	2,558	,483
Fluência Verbal	Masculino	22	4,86	6,018	1,283
	Feminino	28	7,61	7,574	1,431
Flexibilidade Verbal	Masculino	22	2,41	3,800	,810
	Feminino	28	3,00	2,854	,539
Originalidade Verbal	Masculino	22	3,14	4,015	,856
	Feminino	28	5,68	6,515	1,231
Índice Figurativo	Masculino	22	54,27	19,828	4,227
	Feminino	28	66,43	20,439	3,863
Índice Verbal	Masculino	22	10,41	13,222	2,819
	Feminino	28	16,29	15,477	2,925

a. Ano de Escolaridade = 5º Ano

## Teste de Amostras Independentes

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		Teste-t para Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2- extremi- dades)	Diferença Média	Erro Padrão da Diferença
Índice Global	Variâncias iguais assumidas	,061	,806	-2,138	48	,038	-18,032	8,434
	Variâncias iguais não assumidas			-2,137	45,194	,038	-18,032	8,436

Fluência Figurativa	Variâncias iguais assumidas	,024	,878	-2,369	48	,022	-3,555	1,501
	Variâncias iguais não assumidas			-2,347	43,566	,024	-3,555	1,514
Flexibilidade Figurativa	Variâncias iguais assumidas	,070	,793	-2,838	48	,007	-3,692	1,301
	Variâncias iguais não assumidas			-2,871	46,916	,006	-3,692	1,286
Originalidade Figurativa	Variâncias iguais assumidas	,053	,819	-1,371	48	,177	-4,484	3,269
	Variâncias iguais não assumidas			-1,371	45,143	,177	-4,484	3,271
Elaboração Figurativa	Variâncias iguais assumidas	,860	,358	-,654	48	,516	-,425	,650
	Variâncias iguais não assumidas			-,679	47,786	,500	-,425	,626
Fluência Verbal	Variâncias iguais assumidas	,364	,549	-1,388	48	,171	-2,744	1,976
	Variâncias iguais não assumidas			-1,427	47,987	,160	-2,744	1,922
Flexibilidade Verbal	Variâncias iguais assumidas	1,417	,240	-,628	48	,533	-,591	,941
	Variâncias iguais não assumidas			-,607	37,944	,547	-,591	,973
Originalidade Verbal	Variâncias iguais assumidas	2,209	,144	-1,604	48	,115	-2,542	1,585
	Variâncias iguais não assumidas			-1,695	45,687	,097	-2,542	1,500
Índice Figurativo	Variâncias iguais assumidas	,029	,866	-2,115	48	,040	-12,156	5,748
	Variâncias iguais não assumidas			-2,123	45,847	,039	-12,156	5,726
Índice Verbal	Variâncias iguais assumidas	,273	,604	-1,419	48	,162	-5,877	4,141
	Variâncias iguais não assumidas			-1,447	47,624	,155	-5,877	4,062

a. Ano de Escolaridade = 5º Ano

Anexo C – Análise descritiva da Criatividade pelo ano de escolaridade, teste de variância simples às diferenças entre as médias e teste de comparação múltipla a posteriori (*Tukey*)

### Descritivos

		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Intervalo de confiança de 95% para média	
						Limite Inferior	Limite Superior
Índice Global	3º Ano	50	47,32	35,010	4,951	37,37	57,27
	4º Ano	50	73,04	33,845	4,786	63,42	82,66
	5º Ano	50	74,78	30,664	4,336	66,07	83,49
	Total	150	65,05	35,323	2,884	59,35	70,75
Fluência Figurativa	3º Ano	50	11,90	8,167	1,155	9,58	14,22
	4º Ano	50	17,60	8,497	1,202	15,19	20,01
	5º Ano	50	19,40	5,511	,779	17,83	20,97
	Total	150	16,30	8,121	,663	14,99	17,61
Flexibilidade Figurativa	3º Ano	50	8,82	6,365	,900	7,01	10,63
	4º Ano	50	12,34	6,502	,919	10,49	14,19
	5º Ano	50	12,84	4,884	,691	11,45	14,23
	Total	150	11,33	6,188	,505	10,33	12,33
Originalidade Figurativa	3º Ano	50	14,48	11,762	1,663	11,14	17,82
	4º Ano	50	21,48	12,821	1,813	17,84	25,12
	5º Ano	50	26,42	11,578	1,637	23,13	29,71
	Total	150	20,79	12,953	1,058	18,70	22,88
Elaboração Figurativa	3º Ano	50	1,04	1,690	,239	,56	1,52
	4º Ano	50	2,04	3,251	,460	1,12	2,96
	5º Ano	50	2,42	2,269	,321	1,78	3,06
	Total	150	1,83	2,539	,207	1,42	2,24
Fluência Verbal	3º Ano	50	5,62	6,639	,939	3,73	7,51
	4º Ano	50	9,60	7,298	1,032	7,53	11,67
	5º Ano	50	6,40	7,001	,990	4,41	8,39
	Total	150	7,21	7,150	,584	6,05	8,36
Flexibilidade Verbal	3º Ano	50	1,66	2,662	,376	,90	2,42
	4º Ano	50	3,88	3,679	,520	2,83	4,93
	5º Ano	50	2,74	3,281	,464	1,81	3,67
	Total	150	2,76	3,339	,273	2,22	3,30
Originalidade Verbal	3º Ano	50	3,80	5,226	,739	2,31	5,29
	4º Ano	50	6,10	5,489	,776	4,54	7,66
	5º Ano	50	4,56	5,650	,799	2,95	6,17
	Total	150	4,82	5,505	,450	3,93	5,71
Índice	3º Ano	50	36,24	25,968	3,672	28,86	43,62

Figurativo	4º Ano	50	53,46	27,405	3,876	45,67	61,25
	5º Ano	50	61,08	20,877	2,952	55,15	67,01
	Total	150	50,26	26,847	2,192	45,93	54,59
Índice Verbal	3º Ano	50	11,08	13,063	1,847	7,37	14,79
	4º Ano	50	19,58	14,710	2,080	15,40	23,76
	5º Ano	50	13,70	14,683	2,077	9,53	17,87
	Total	150	14,79	14,522	1,186	12,44	17,13

## ANOVA

		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig
Índice Global	Entre Grupos	23643,293	2	11821,647	10,710	,000
	Nos Grupos	162261,380	147	1103,819		
	Total	185904,673	149			
Fluência Figurativa	Entre Grupos	1533,000	2	766,500	13,584	,000
	Nos Grupos	8294,500	147	56,425		
	Total	9827,500	149			
Flexibilidade Figurativa	Entre Grupos	480,013	2	240,007	6,752	,002
	Nos Grupos	5225,320	147	35,546		
	Total	5705,333	149			
Originalidade Figurativa	Entre Grupos	3599,453	2	1799,727	12,362	,000
	Nos Grupos	21401,140	147	145,586		
	Total	25000,593	149			
Elaboração Figurativa	Entre Grupos	50,813	2	25,407	4,104	,018
	Nos Grupos	910,020	147	6,191		
	Total	960,833	149			
Fluência Verbal	Entre Grupos	444,813	2	222,407	4,559	,012
	Nos Grupos	7171,780	147	48,788		
	Total	7616,593	149			
Flexibilidade Verbal	Entre Grupos	123,240	2	61,620	5,889	,003
	Nos Grupos	1538,120	147	10,463		
	Total	1661,360	149			
Originalidade Verbal	Entre Grupos	137,320	2	68,660	2,305	,103
	Nos Grupos	4378,820	147	29,788		
	Total	4516,140	149			

Índice Figurativo	Entre Grupos	16193,640	2	8096,820	13,051	,000
	Nos Grupos	91199,220	147	620,403		
	Total	107392,860	149			
Índice Verbal	Entre Grupos	1894,813	2	947,407	4,716	,010
	Nos Grupos	29528,360	147	200,873		
	Total	31423,173	149			

### Comparações Múltiplas

Tukey HSD

Variável Dependente	(I) Ano de Escolaridade	(J) Ano de Escolaridade	Diferença Média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
						Limite Inferior	Limite Superior
Índice Global	3º Ano	4º Ano	-25,720*	6,645	,000	-41,45	-9,99
		5º Ano	-27,460*	6,645	,000	-43,19	-11,73
	4º Ano	3º Ano	25,720*	6,645	,000	9,99	41,45
		5º Ano	-1,740	6,645	,963	-17,47	13,99
	5º Ano	3º Ano	27,460*	6,645	,000	11,73	43,19
		4º Ano	1,740	6,645	,963	-13,99	17,47
Fluência Figurativa	3º Ano	4º Ano	-5,700*	1,502	,001	-9,26	-2,14
		5º Ano	-7,500*	1,502	,000	-11,06	-3,94
	4º Ano	3º Ano	5,700*	1,502	,001	2,14	9,26
		5º Ano	-1,800	1,502	,456	-5,36	1,76
	5º Ano	3º Ano	7,500*	1,502	,000	3,94	11,06
		4º Ano	1,800	1,502	,456	-1,76	5,36
Flexibilidade Figurativa	3º Ano	4º Ano	-3,520*	1,192	,010	-6,34	-,70
		5º Ano	-4,020*	1,192	,003	-6,84	-1,20
	4º Ano	3º Ano	3,520*	1,192	,010	,70	6,34
		5º Ano	-,500	1,192	,908	-3,32	2,32
	5º Ano	3º Ano	4,020*	1,192	,003	1,20	6,84
		4º Ano	,500	1,192	,908	-2,32	3,32
Originalidade Figurativa	3º Ano	4º Ano	-7,000*	2,413	,012	-12,71	-1,29
		5º Ano	-11,940*	2,413	,000	-17,65	-6,23
	4º Ano	3º Ano	7,000*	2,413	,012	1,29	12,71
		5º Ano	-4,940	2,413	,105	-10,65	,77
	5º Ano	3º Ano	11,940*	2,413	,000	6,23	17,65
		4º Ano	4,940	2,413	,105	-,77	10,65
Elaboração Figurativa	3º Ano	4º Ano	-1,000	,498	,113	-2,18	,18
		5º Ano	-1,380*	,498	,017	-2,56	-,20
	4º Ano	3º Ano	1,000	,498	,113	-,18	2,18



		5º Ano		-380	,498	,726	-1,56	,80
	5º Ano	3º Ano		1,380*	,498	,017	,20	2,56
		4º Ano		,380	,498	,726	-,80	1,56
Fluência Verbal	3º Ano	4º Ano		-3,980*	1,397	,014	-7,29	-,67
		5º Ano		-,780	1,397	,842	-4,09	2,53
	4º Ano	3º Ano		3,980*	1,397	,014	,67	7,29
		5º Ano		3,200	1,397	,060	-,11	6,51
	5º Ano	3º Ano		,780	1,397	,842	-2,53	4,09
		4º Ano		-3,200	1,397	,060	-6,51	,11
Flexibilidade Verbal	3º Ano	4º Ano		-2,220*	,647	,002	-3,75	-,69
		5º Ano		-1,080	,647	,220	-2,61	,45
	4º Ano	3º Ano		2,220*	,647	,002	,69	3,75
		5º Ano		1,140	,647	,186	-,39	2,67
	5º Ano	3º Ano		1,080	,647	,220	-,45	2,61
		4º Ano		-1,140	,647	,186	-2,67	,39
Originalidade Verbal	3º Ano	4º Ano		-2,300	1,092	,092	-4,88	,28
		5º Ano		-,760	1,092	,766	-3,34	1,82
	4º Ano	3º Ano		2,300	1,092	,092	-,28	4,88
		5º Ano		1,540	1,092	,338	-1,04	4,12
	5º Ano	3º Ano		,760	1,092	,766	-1,82	3,34
		4º Ano		-1,540	1,092	,338	-4,12	1,04
Índice Figurativo	3º Ano	4º Ano		-17,220*	4,982	,002	-29,01	-5,43
		5º Ano		-24,840*	4,982	,000	-36,63	-13,05
	4º Ano	3º Ano		17,220*	4,982	,002	5,43	29,01
		5º Ano		-7,620	4,982	,280	-19,41	4,17
	5º Ano	3º Ano		24,840*	4,982	,000	13,05	36,63
		4º Ano		7,620	4,982	,280	-4,17	19,41
Índice Verbal	3º Ano	4º Ano		-8,500*	2,835	,009	-15,21	-1,79
		5º Ano		-2,620	2,835	,626	-9,33	4,09
	4º Ano	3º Ano		8,500*	2,835	,009	1,79	15,21
		5º Ano		5,880	2,835	,099	-,83	12,59
	5º Ano	3º Ano		2,620	2,835	,626	-4,09	9,33
		4º Ano		-5,880	2,835	,099	-12,59	,83

\*. A diferença média é significativa no nível 0.05.

# Anexo D – Análise do pressuposto da normalidade da variável Inteligência

Teste de Normalidade						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Matrizes	,071	150	,059	,989	150	,301

a. Lilliefors Significance Correction